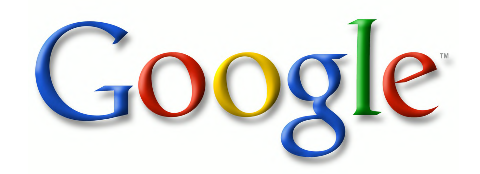
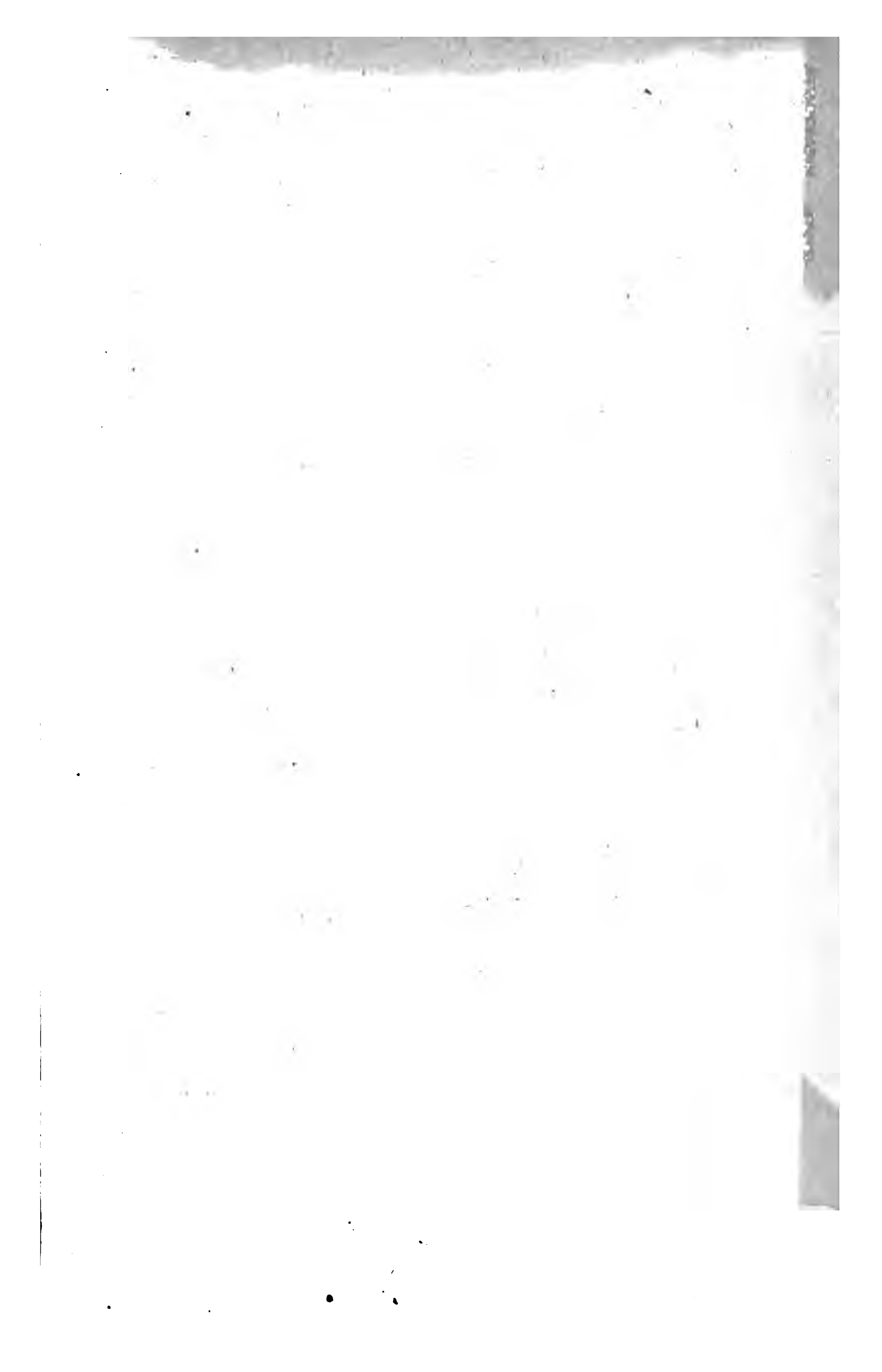
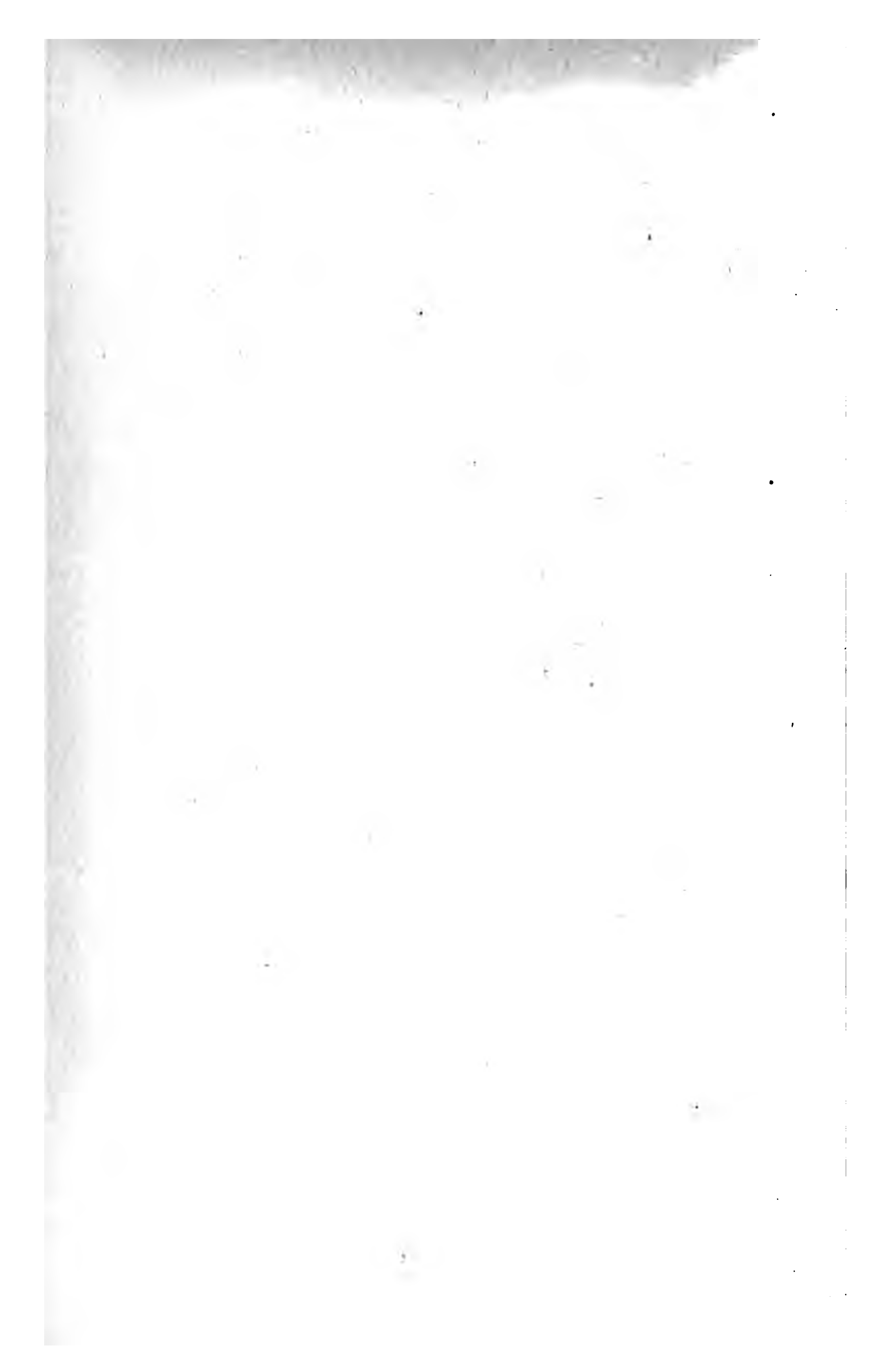





A. E. S.
VIRTUS SOLA NOBILITAS.
CLARENCE JOHN BLAKE.





ARCHIV

FÜR

OHRENHEILKUNDE

IM VEREIN MIT

PROF. A. BÖTTCHER IN DORPAT, PROF. AD. FICK IN WÜRZBURG, PROF. V. HENSEN IN KIEL, PROF. C. E. E. HOFFMANN IN BASEL, PROF. M. KÖPPE IN HALLE, PROF. A. LUCAE IN BERLIN, PROF. E. MACH IN PRAG, DR. A. MAGNUS IN KÖNIGSBERG, PROF. A. PRUSSAK IN ST. PETERSBURG, PROF. E. ZAUFAL IN PRAG.

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. v. TRÖLTSCH
IN WÜRZBURG.

PROF. ADAM POLITZER
IN WIEN.

UND

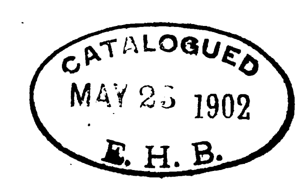
PROF. H. SCHWARTZE
IN HALLE.

ELFTER BAND.

Mit 10 Holzschnitten und 4 Tafeln.

LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1876.


BOSTON MEDICAL
MAY 2· 1902
LIBRARY.


CATALOGUED
MAY 2· 1902
E. H. B.

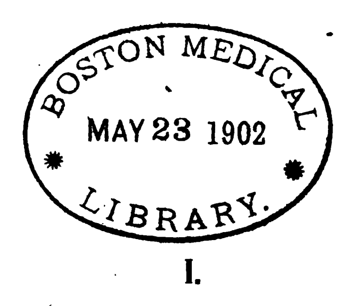
Inhalt des elften Bandes.

Erstes Heft
(ausgegeben am 21. April 1876).

Zweites Heft
(ausgegeben am 21. Juli 1876).

Drittes und viertes Heft
(ausgegeben am 17. November 1876).

	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	r	r	r	l	r	l	r	l	r	l	l	r	r	l	r	l
	ch-er	40	69	Erwachsener		40		26		40	65		?		60	
Länge																
Entfern	8·8	8·8	8·0	8·6	8·8	8·3	8·3	8·2	8·4	8·0	8·4	8·6	8·2	8·0	8·8	9·0
Entfern	5·0	5·0	4·8	5·0	5·0	5·2	—	—	—	—	—	—	—	—	5·0	4·9
Entfern t	4·6	4·4	4·0	5·0	4·8	4·4	4·4	4·0	4·0	4·0	4·8	5·0	4·4	4·0	4·4	4·4
Länge	3·4	2·8	3·0	3·2	4·5	3·0	2·4	3·0	3·8	2·6	—	4·0	3·2	3·0	3·3	2·8
Länge	1·8	1·5	1·4	2·6	1·4	1·2	1·4	—	1·8	1·6	2·0	2·6	1·8	1·8	1·4	1·6
Entfern n	Spur	Spur	Spur	0·8	Spur	0·6	1·0	1·3	1·3	1·0	1·0	1·2	2·0	Spur	Spur	Spur
Entfern n	3·8	—	4·0	—	3·8	4·0	3·8	—	—	2·6	2·6	—	3·2	3·7	—	—
Entfern n	3·6	—	4·0	—	4·4	3·0	3·8	—	—	3·6	4·0	—	4·0	3·0	—	—
	4·2	—	5·0	—	5·4	4·4	4·2	—	—	4·6	5·0	—	4·4	5·0	—	—
Vom u d																
Vom u d	5·4	6·3	5·0	5·4	5·4	5·0	5·5	5·5	5·6	5·0	5·0	5·5	5·5	5·6	4·6	5·0
Vom hi n	4·2	5·2	4·2	5·2	4·6	4·6	4·8	4·8	5·0	5·0	4·8	4·5	4·6	5·0	4·6	4·6
Vom u n	3·5	3·2	3·0	3·0	3·2	3·0	2·5	2·8	3·2	3·0	3·0	3·0	3·0	3·0	3·0	3·2
Entfern u	3·5	4·0	4·4	4·3	4·0	3·4	2·4	4·0	4·4	4·0	4·0	3·8	4·0	3·2	4·0	4·0
Länge	6·0	6·2	6·5	6·8	5·5	5·3	6·1	6·6	6·5	6·0	6·0	6·0	6·0	5·4	6·4	6·8
	3·0	3·0	3·4	3·0	—	3·4	3·2	4·0	3·2	4·0	3·0	3·0	3·6	3·0	3·0	3·4
Länge																
Breite d	3·4	4·5	3·4	3·8	4·0	3·3	3·5	3·8	3·7	4·0	3·2	3·3	3·5	4·0	3·8	3·8
Vom ob	2·6	2·3	2·8	—	2·0	2·3	2·0	2·8	—	2·5	2·5	2·4	—	3·5	2·2	2·8
	1·4	1·3	0·9	1·4	1·3	1·4	1·5	1·0	1·0	1·0	1·3	1·6	1·4	1·8	1·6	1·8
Vom ob	2·2	2·0	2·6	2·0	1·6	2·2	2·2	2·5	2·2	3·0	2·0	2·1	2·2	2·2	n. v. 3·0 n. h. 3·3	n. v. 3·4 n. h. 3·7
Breite d	0·5	0·7	0·8	—	—	0·6	0·5	0·8	0·7	0·7	—	0·8	0·5	0·5	0·7	0·7
Breite d	0·5	1·0	0·8	—	—	0·8	0·8	1·0	0·9	1·0	—	1·0	0·8	0·8	1·0	1·0
Platte d	3·4	3·0	3·0	3·0	3·2	3·0	3·0	3·0	3·0	3·5	2·6	2·8	3·0	3·0	3·2	3·4
Von de M	1·6	1·5	1·5	1·8	1·5	1·4	1·4	1·8	1·4	1·3	1·6	1·6	1·4	1·4	2·0	1·6
	1·2	1·3	1·2	1·2	1·2	1·0	1·0	1·3	—	1·4	1.2	1·2	1·2	1·2	1·8	1·8



I.

Zur Anatomie der Gehörknöchelchen des Menschen

von

Dr. Victor Urbantschitsch
in Wien.

Eine Vergleichung der Gehörknöchelchen, welche 50 Paukenhöhlen des Menschen entnommen wurden, ergab sowohl bezüglich der Grösse, als auch der Gestalt folgende individuelle Verschiedenheiten:

Hammer. Die Länge des Hammers schwankt zwischen 7,0 und 9,2 Mm. und zeigt durchschnittlich 8,5 Mm. — Das Wachsthum des Hammers sowohl, wie der übrigen Gehörknöchelchen scheint bereits im frühesten Kindesalter abgeschlossen zu sein und bei der Mannigfaltigkeit, welche die Grösse der Gehörknöchelchen im Allgemeinen aufweist, kommt es nicht selten vor, dass die Ossicula bei den Erwachsenen sogar kleiner sind, als bei Neugeborenen (s. Tabelle).

Der kurze Fortsatz des Hammers schwankt zwischen 1,2 und 2,6 Mm. und besitzt im Durchschnitt eine Länge von 1,6 Mm. — Der Proc. brevis ist in allen 50 Fällen bei aufrechter Stellung des Hammers etwas nach oben gewendet und dabei nach vorn verschieden stark convex; zuweilen biegt er an seinem äussersten Theile plötzlich scharf nach hinten um, so dass in solchen Fällen auch ein kleiner Abschnitt von der vorderen Fläche des kurzen Fortsatzes dem Trommelfelle anliegt. Sein freies Ende läuft entweder in eine mehr weniger deutliche Spitze aus, oder der kurze Fortsatz endet stumpf und zeigt dabei nicht selten an seinem äussersten Ende eine kleine kraterförmige Vertiefung.

Der lange Fortsatz, welcher bei Erwachsenen bekanntlich meistens nur angedeutet ist oder durch einen kleinen Knochenstachel vertreten wird, zeigt ausnahmsweise bei einem

30jährigen Individuum eine Länge von 2,5 Mm. und bei einem 20jährigen Manne sogar eine Länge von 5,8 Mm.

Der Hammergriff besitzt von der Spitze des kurzen Fortsatzes bis zu seinem unteren Ende eine Länge von 4,2—5,6 Mm., durchschnittlich 5,0 Mm.; bei einem 3monatlichen Kinde finde ich denselben 5,4 Mm. lang, dagegen an einigen anderen Präparaten von 50—60jährigen Individuen nur eine Länge von 4,6 Mm. nachweisbar ist.

Der Hammergriff ist in der Regel gegen sein unteres Ende nach vorn concav[1]), in seltenen Fällen nach vorn convex; zuweilen liegt das untere Ende des Manubrium unter einem stumpfen Winkel scharf nach vorn und erscheint hierbei wie geknickt. — Die äussere Kante verläuft nach der Spitze des kurzen Fortsatzes entweder in einer vollkommen geraden Linie nach abwärts oder bildet unmittelbar nach dem Proc. brevis eine nach aussen sehende Concavität[2]), welcher in manchen Fällen wieder eine Convexität folgt, so dass die äussere Kante dadurch einen wellenförmigen Contour aufweist. Indem der kurze Fortsatz nach hinten sieht, während der Hammergriff nach vorn concav ist, so findet man häufig mehr weniger deutlich eine S-förmige Gestalt des Manubrium ausgeprägt. — Das freie Ende des Hammergriffes zeigt sich sehr häufig nach aussen plattgedrückt[3]), indem die vordere Fläche eine Drehung nach aussen erleidet; an anderen Präparaten ist dagegen keine solche Drehung ersichtlich und der Hammergriff endet entweder mit einer kleinen scheibenförmigen Abplattung oder läuft auch vollkommen spitz aus. — Die Entfernung des unteren Endes des Hammergriffes von der Peripherie des Trommelfelles beträgt unter 38 Fällen nach unten zwischen 2,6 und 4,2 Mm., im Mittel 3,5 Mm.; nach vorn zwischen 2,6 und 4,0 Mm., im Mittel 3,4 Mm.; nach hinten zwischen 4,2 und 5,6 Mm., im Mittel 4,6 Mm.

Am Hammergriffe inserirt die Sehne des Trommelfellspanners, gewöhnlich in einer Breite von 0,7—1,0 Mm.; zuweilen begibt sich von der Sehne des Tensor tympani ein kleines Bündel von Sehnenfasern nach vorn oben zu der vorderen Paukentasche.[4]) Bezüglich der Ansatzstelle am Hammergriffe weist eine Ver-

1) Huschke, Sömmering's Lehre von den Eingeweiden und Sinnesorganen. Leipzig 1844. S. 838.

2) Huschke, S. 838.

3) Huscke, S. 839. — Henle, Lehrb. d. Anatomie. Bd. II. S. 772. 1875.

4) v. Tröltsch, Anatomie des Ohres. S. 46.

gleichung von 60 Präparaten wesentliche Verschiedenheiten auf. Die Sehne inserirt in 19 Fällen an der vorderen Fläche des Hammergriffes, unmittelbar vor der inneren Kante; in 20 Präparaten an der nach oben sich verbreiternden inneren Kante[1]) und an der vorderen Fläche[2]); 7 mal an der inneren Kante allein. In 2 Fällen begibt sich die Sehne zur inneren Kante und zur hinteren Fläche[1]), an anderen 2 Präparaten zur hinteren Fläche allein; in 10 Fällen umgreift die Sehne die innere Kante[1]) und setzt sich mit einem Theile der Fasern an die vordere Fläche und mit einem anderen Theile an die hintere Fläche des Hammergriffes an. Wie sich schon aus dem soeben Mitgetheilten erkennen lässt, findet die Insertion der Sehne nicht immer parallel mit der Längsaxe des Hammergriffes statt, sondern erfolgt häufig in schräger Richtung[1]), und zwar meistens in der Weise, dass sich der untere Theil der Sehne nach rückwärts zur inneren Kante oder selbst zur hinteren Fläche begibt, indess der obere Theil nach vorne zur vorderen Fläche verläuft.

Zuweilen erscheint die Fläche des Trommelfellspanners unmittelbar vor ihrer Insertion am Hammergriffe deutlich in zwei übereinander gelagerte Bündel gespalten.[3]) — Zu erwähnen wäre noch die zuweilen vorkommende Verbindung des Ligament. mallei anter. oder des Proc. longus mit der die Sehne des Musc. tens. tymp. umkleidenden Scheide, welche nicht selten ein kleines Faserbündel nach vorn und aussen zu den genannten Gebilden absendet.[4])

Ambos. Der Abstand des oberen Endes der Ambosgelenkfläche bis zum freien Ende des horizontalen Schenkels beträgt 4,8—6,3 Mm., im Durchschnitte 5,3 Mm.; das untere Gelenkende ist vom Ambos-Stapes-Gelenk 3,0—5,2 Mm., im Durchschnitt 4,6 Mm. entfernt.

Der horizontale Schenkel zeigt einige Mm. vor seiner Spitze am unteren Rande häufig eine Einkerbung[5]), welche sich zuweilen als eine nach vorn convexe Rinne über die innere Fläche erstreckt. Ein andermal ist wieder anstatt des Einschnittes ein

1) Politzer, Arch. f. Ohrenheilkunde. IV. Bd. S. 21. 1869.

2) Gruber, Anatom. phys. Studien über das Trommelfell und die Gehörknöchelchen. Wien 1867.

3) Nach Cassebohm, Tractatus quatuor de aure humana. Halae 1734. S. 64, bereits von Casserius und Veslingius angeführt.

4) Cassebohm, S. 64.

5) Hyrtl, Vergleichend anatom. Untersuch. über d. innere Gehörorgan des Menschen u. d. Säugethiere. Prag 1845. S. 69.

flaches Grübchen[1]) vorhanden, welches ich auch an Erwachsenen häufig deutlich ausgeprägt finde, während Cassebohm angibt, dass es blos im Kindesalter bestehe und bei Erwachsenen nur angedeutet sei. — An Stelle der Impression zeigt der horizontale Schenkel in anderen Fällen eine Rauhigkeit. Das nach hinten gerichtete Ende des horizontalen Schenkels läuft gewöhnlich spitz aus, ist jedoch manchmal stark abgerundet und erscheint sogar in 8 Fällen plötzlich verdickt.[2])

Der verticale Schenkel des Amboses läuft nur selten vollkommen gerade nach abwärts, sondern besitzt meistens eine nach vorn und innen gerichtete Concavität[3]), welche zuweilen, besonders im unteren Drittel, sehr auffällig erscheint.[4]) — Aehnlich dem Hammergriffe findet auch am verticalen Schenkel eine kleine Spiraldrehung statt, und zwar in der Weise, dass die vordere Fläche des verticalen Schenkels, gewöhnlich nahe dem Amboskörper, etwas nach aussen tritt.

Zu dem verticalen Schenkel gehört bekanntlich das Ossiculum Sylvii, welches mit dem Ambosschenkel vermittelst eines verschieden gestalteten Knochenstieles verbunden ist. Dieser geht von dem verticalen Schenkel in der Regel unter einem nahezu rechten Winkel ab[3]), meistens vom unteren Ende des Schenkels, zuweilen aber an einer etwas höher gelegenen Stelle, so dass der verticale Schenkel in diesem letzteren Falle nach unten frei endet. Manchmal biegt der untere Theil des verticalen Schenkels in toto nach innen um[3]), wobei der Stiel des Os lenticulare nur durch eine Einschnürung des unteren Endes vertreten ist; gewöhnlich ist der Stiel kurz, dünn und rundlich, in anderen Fällen dagegen steht das Ossiculum mit dem verticalen Schenkel vermittelst einer bis 0,6 Mm. breiten Knochenbrücke in Verbindung, an welcher deutlich eine obere und untere Fläche unterschieden werden kann. Häufig erscheint der untere Theil der Knochenbrücke etwas länger, als der obere Theil, wodurch das Os lenticulare, als ein dem Stiele schief aufsitzendes Hütchen, gegen den oberen Theil des Ambosschenkels mehr minder scharf

1) Cassebohm, S. 54. — Henle, S. 773.

2) Sömmering, Abh. d. menschl. Hörorganes. Frankfurt a/M. 1806. Tab. II.

3) Henle, S. 773.

4) Wallmann, Arch. f. path. Anat. 1857. IX. Bd. Tafel VI., bringt als Missbildung des Amboses, unter Fig. f einen derart gekrümmten verticalen Schenkel.

geneigt ist. Die Verbindung des Stieles mit dem verticalen Schenkel ist ebenfalls eine verschiedene; entweder entspricht die Breite des Knochenstieles vollkommen oder nahezu der Breite, welche das untere Ende des verticalen Schenkels besitzt; an anderen Präparaten dagegen geht der Stiel nur von dem hinteren Abschnitte des unteren Ambosendes ab oder blos von der hinteren Kante allein (in 14 Fällen), wobei der frei bleibende Theil des Schenkels zuweilen noch etwas unterhalb der Abgangsstelle des Stieles nach abwärts reicht.[1])

Der Körper des Amboses zeigt an seiner inneren Fläche häufig eine kleine Delle oder selbst ein deutlich entwickeltes Grübchen, aus dessen Mitte zuweilen ein knopfförmiges Knöchelchen hervorspringt. In einzelnen Fällen sitzt der inneren Fläche ein Conglomerat kleiner, rundlicher Exostosen auf.

Unter den 3 Gehörknöchelchen ist die Oberfläche des Amboses auffällig häufig von Lücken durchsetzt, und zwar finde ich an 3 Präparaten die innere Fläche des Amboskörpers porös[2]), in 2 Fällen die innere Fläche des horizontalen Schenkels und 8 mal die des verticalen Schenkels[2]); in einem Falle zeigt sich an der inneren Fläche des verticalen Schenkels, ein andermal an der vorderen Seite ein bis 1,5 Mm. langer Sulcus.

Der *Steigbügel.* Die Länge des Stapes beträgt 3,2—4,5 Mm., im Durchschnitt 3,7 Mm.; seine Breite, von der Mitte beider Schenkel aus gemessen, 1,8—3,5 Mm., im Durchschnitt 2,3 Mm.

Der Kopf des Steigbügels ist entweder vollkommen gerade (29 mal), oder gegen den vorderen[3]) (18 mal), seltener gegen den hinteren Schenkel (3 mal) geneigt; an einem Präparate zeigt sich das Capitulum nach aufwärts gerichtet, dem oberen Rande der Stapesplatte zugewendet.

Der Kopf sitzt entweder dem Vereinigungsbogen beider Stapesschenkel unmittelbar auf oder steht mit demselben vermittelst eines Halses in Verbindung; die letztere Form ist die häufigere.

Das Verhältniss des Stapeskopfes zum -Halse ist ein verschiedenes; zuweilen geht der Hals unmerklich in das Capitulum über und beide gemeinschaftlich bilden einen gegen das Os lenticulare sich verjüngenden Conus, an welchem sich eine kleine Grube als Gelenkpfanne befindet. Gewöhnlich jedoch springt der Kopf

---

1) Rüdinger's Atlas des Gehörorganes. Lief. I. Taf. II. Fig. 9.
2) Cassebohm, S. 62.
3) Sömmering, Tab. II.

über den Hals deutlich vor und zwar häufig als eine Platte, welche entweder flache oder eingerollte Ränder besitzt und mit dem Halse die Form eines T bildet; während in vielen anderen Fällen das Capitulum, gleich einem dem Halse schief aufgesetzten Hütchen, gegen den hinteren oder gegen den vorderen Schenkel geneigt erscheint. — Zuweilen lässt allein die nach oben gekehrte Seite des Stapes einen dünnen Hals erkennen, während an der unteren Seite nur eine ganz schwache, halsförmige Einschnürung nachweisbar ist, ja dieselbe kann ganz fehlen, so dass in diesem Falle das Capitulum durch eine breite Lamelle mit dem unteren Vereinigungsbogen beider Schenkel in Verbindung steht; eine solche Lamelle gibt sich bei dem Anblicke von oben als flügelförmige Fortsätze zu erkennen, welche zu beiden Seiten des Halses nach vorn und nach hinten abgehen. — Der Hals des Steigbügels ist entweder solid oder hohl und man gelangt im letzteren Falle nach Entfernung des Köpfchens in einen cylinderförmigen Hohlraum, welcher in die einander zugekehrten rinnenförmigen Vertiefungen beider Schenkel übergeht.

An das Köpfchen, resp. an den Hals des Steigbügels inserirt sich die Sehne des Musculus stapedius und zwar gewöhnlich an den hinteren Rand der Gelenkpfanne, in 10 Fällen jedoch 0,5—1,0 Mm. von ihr entfernt am Halse allein, ohne mit dem Ambos-Steigbügel-Gelenk in der von Rüdinger[1]) beschriebenen Weise in Verbindung zu treten. Die Länge der Sehne, von der Spitze der Pyramide bis zur Insertion, beträgt 1,0—2,0 Mm., durchschnittlich 1,2 Mm. — An 9 Präparaten findet sich an der Insertion der Sehne am Stapes ein kleiner Stachel[2]) vor; in 3 Fällen geht von der vorderen Seite des Stapes, gegenüber der Ansatzstelle der Sehne des Steigbügelmuskels, ein kleiner, stachelförmiger Fortsatz nach vorn.

Die beiden Schenkel des Steigbügels. Der Abstand des oberen Vereinigungsbogens beider Schenkel beträgt bis zu der Basis des vorderen Schenkels 1,4—3,4 Mm., im Durchschnitt 2,2 Mm., bis zu der Basis des hinteren Schenkels 1,4—3,7 Mm., durchschnittlich 2,2 Mm. — Die Breite des vorderen Schenkels schwankt zwischen 0,5 und 1,0 Mm. und besitzt im Mittel 0,6 Mm; der hintere Schenkel ist 0,5—1,2 Mm., im Mittel 0,8 Mm. breit. — Der hintere Schenkel ist bekanntlich gewöhnlich stärker

1) Monatsschrift f. Ohrenheilkunde. 1871. Nr. 10.

2) Huschke, S. 842. — Hyrtl, Vergleich. anatom. Untersuch. über das innere Gehörorgan. Prag 1845. S. 82.

gekrümmt, als der vordere und bildet zuweilen na
einen deutlich ausgeprägten Höcker. Der vorder
erscheint meistens nur schwach gekrümmt und kan
kommen gerade sein (10 mal); nur an einem einzig
übertrifft seine Krümmung die des hinteren Sche
einem Stapes zeigt der vordere Schenkel, in der N
satzes an die Platte, eine plötzliche Einknickung,
cavität nach vorn sieht. Wiederholt bemerkte ich
Schenkel eine schwache Spiraldrehung und zwar in
dass die nach vorn sehende Fläche unmittelbar vo
etwas nach aufwärts gewendet erscheint.

Der Ansatz beider Schenkel an die Platte findet
den unteren Rand der Stapesplatte statt, so dass die
unteren Rande beider Schenkel ungefähr in derselben
ebene liegt, während der obere Rand der Platte zw
Schenkelenden bogenförmig mit nach aufwärts geric
vexität ausgespannt ist.

Wie schon aus den früheren Angaben hervorgeht
die Breite des hinteren Schenkels in der Regel die d
Schenkels[2]); nur in 6 Fällen besitzen beide Schen
Breite.

An einem Präparate findet am vorderen Schenke
bar vor der Platte, eine kleine Verdünnung von ungef
statt und an einem anderen Steigbügel verschmäle
1,0 Mm. breite hintere Schenkel, nahe der Platte, a
— Nach aussen gegen das Capitulum erfolgt eine bo
Vereinigung beider Schenkel und zwar tritt diesel
oberen Seite des Stapes in Form eines Spitzbogen
unteren Seite dagegen in Form eines Rundbogens
ausnahmsweise bestehen beiderseits Rundbogen (4 F
Spitzbogen (3 Fälle). Gewöhnlich reicht der Spitzb
an das Stapesköpfchen, als der Rundbogen, welcher
Grunde, beim Anblicke von oben her, unterhalb des S
coulissenartig vorspringt, in einer Breite, welche bi
beträgt. An einem Präparate bemerke ich an der un

1) Hagenbach (Die Paukenhöhle der Säugethiere. L
S. 28. Anmerk.) fand „die Schenkel bald sehr stark, bald nur
krümmt, fast gerade verlaufend, bald den einen stärker gekrün
anderen".

2) Huschke, S. 842.

3) Huschke, S. 843.

einen schön entwickelten Rundbogen, indess die Schenkel an der oberen Seite keine bogenförmige Vereinigung aufweisen, sondern, von einander vollkommen getrennt, nach vorn und nach hinten in das Capitulum übergehen. In anderen Fällen decken sich beide Bogen vollständig oder sie zeigen eine seitliche Verschiebung in der Weise, dass der obere Bogen etwas weiter nach vorn (nur in einem Falle mehr nach hinten) liegt, als der untere Bogen.

Die Platte des Steigbügels besitzt eine Länge von 2,6 bis 3,5 Mm., im Mittel 3,0 Mm. und eine Breite von 1,2—2,5 Mm., im Mittel 1,5 Mm. — Der untere Rand der Platte ist leicht concav oder gerade, der obere Rand dagegen stark convex, besonders in der vorderen Hälfte der Platte, gegen deren vorderes Ende er steil abfällt.[1])

Das hintere Ende der Platte ist gewöhnlich stumpf, selten spitzig, während das vordere Ende regelmässig in eine Spitze ausläuft, welche zuweilen gegen das Vestibulum gekrümmt erscheint.[2])

Die Steigbügelplatte ist nach innen gegen den Vorhof meistens schwach convex[3]) und zeigt manchmal, entsprechend der Ansatzstelle beider Schenkel, kleine buckelige Vorsprünge. Die äussere Seite der Platte ist in der Regel napfförmig vertieft[2]); sie erscheint in der Mehrzahl der Präparate von wallartigen Rändern eingefasst, in Folge einer schwachen Einrollung derselben gegen das Cavum tympani, welcher vor Allem am unteren Rande, in der Nähe des hinteren Schenkels, deutlich bemerkbar ist; zuweilen jedoch zeigen sich beide Ränder, ohne einen solchen Wall, vollkommen glatt.

Die Gestalt der Ränder kann zum Theil von der Art und Weise des Ueberganges der beiden Schenkel in die Platte abhängig sein. Nur selten bildet die Basis der Schenkel gleichzeitig das vordere, beziehungsweise hintere Ende der Platte, sondern ist von diesen meistens durch einen schmalen Knochensaum getrennt, welcher häufig verdickt und den Schenkeln wie angeschmolzen erscheint. An einigen Präparaten geht der obere und der untere Rand beider Schenkel, häufig nur der letztere allein, unmittelbar in die entsprechenden Ränder der Platte über, während ein andermal wieder die Schenkel der Platte palissaden-

1) Sömmering, Tab. II. — Husche, S. 828.
2) Husche, S. 843.
3) Cassebohm, S. 55.

förmig eingefügt sind und ausser Verbindung mit den Rändern derselben bleiben.

Der obere Rand beider Schenkel setzt sich mitunter in eine Crista fort, welche die Crura stapedis mit einander verbindet (in 3 Fällen) und die Platte in eine kleinere obere und in eine grössere untere Abtheilung scheidet[1]), oder diese Crista ist nur an der Basis beider Schenkel vorhanden und verliert sich allmählich gegen die Mitte der Platte (an 5 Präparaten).

Nachträglich möchte ich noch, bezüglich der Gehörknöchelchen, einige auffällige Abnormitäten anführen, welche sich unter den, dieser Arbeit zu Grunde gelegten Präparaten befinden:

Paukenhöhle eines Erwachsenen.

Von der vorderen oberen Peripherie des Trommelfelles zieht eine 3,0 Mm. lange und 1,8 Mm. breite Knochenlamelle zur vorderen Fläche und zur inneren Kante des Hammergriffes und steht mit derselben scheinbar in knöcherner Verbindung. Eine nähere Untersuchung ergibt jedoch, dass diese Knochenlamelle dem Griffe nur innig anliegt, ohne mit ihm zu verschmelzen, weshalb auch dem Hammer noch eine, wenngleich minimale Bewegung gestattet ist. Das Trommelfell, welches an der betreffenden Partie im oberen vorderen Quadranten von der Knochenlamelle nicht abhebbar ist, zeigt, gleich dem Hammer selbst, keine weitere Veränderung.

Missbildung des Amboses.

Paukenhöhle eines Erwachsenen; rechte Seite: Hammer normal; der horizontale Ambosschenkel ist plump und besonders an seinem hinteren Ende stark verbreitert; der verticale Schenkel des Amboses läuft nicht parallel mit dem Hammergriff direct nach abwärts, sondern begibt sich von demselben, unter einem Winkel von ungefähr 60^{0}, nach hinten und innen, wobei er eine nach vorn und innen gerichtete starke Concavität bildet. Der untere Theil des verticalen Schenkels liegt mit einer breiten Fläche der hinteren Paukenwand an und ist mit ihr durch straffes Bindegewebe verbunden; der verticale Schenkel endet mit einer scheibenförmigen Verbreiterung von 2,5 Mm. im Durchmesser, also ungefähr um 1,5 Mm. über die durchschnittliche

1) Nach Huschke, S. 843, bereits erwähnt von Fischer, Tractat. anat. phys. de auditu hominis, Mosq. 1825. § 12. S. 101. Tab. I. Fig. 12 h.

Breite des unteren Ambosendes. Von dem hinteren Rande dieser Scheibe geht ein kurzer, dünner Knochenstiel nach innen, vorn und unten zu dem normal gestalteten Os lenticulare, welches mit dem Köpfchen des Stapes in der gewöhnlichen Weise verbunden erscheint. Der Steigbügel ist abnorm gelagert, indem seine, sonst dem Boden der Paukenhöhle zugekehrte Seite mehr nach aussen gegen das Trommelfell sieht, während die obere Seite dem entsprechend nach innen gewendet ist und hierbei von der inneren Wand des Cavum tympani vollkommen verdeckt wird. — Die Paukenhöhle zeigt sich im Uebrigen normal.

Linke Seite. Identischer Befund, bis auf die Verbindung der hinteren Paukenwand mit dem inneren unteren Ende des verticalen Ambosschenkels, welche in diesem Falle nicht durch Bindegewebe hergestellt ist, sondern als knöcherne Verschmelzung auftritt; ferner geht der Lenticularstiel nicht vom hinteren Rande, sondern von der Mitte der Knochenscheibe ab.

II.

Zur pathologischen Histologie der Mittelohrauskleidung

von

Prof. **Adam Politzer**
in Wien.

(Hierzu Tafel I.)

In einem vor zwei Jahren in diesem Archiv erschienenen Aufsatze[1]) habe ich zuerst auf einen bis dahin nicht beschriebenen mikroskopischen Befund in der erkrankten Trommelhöhlenschleimhaut aufmerksam gemacht, welchen ich an der Promontoriumschleimhaut einer an Phthisis pulmonum verstorbenen Frau, die seit 5 Jahren an einer rechtsseitigen Otorrhoe litt, beobachtet habe. Es handelte sich in jenem Falle um das Vorkommen enorm erweiterter Lymphgefässe in den tiefen Schichten des Promontoriumüberzuges. — Bei meinen seit jener Zeit fortgesetzten mikroskopischen Untersuchungen der erkrankten Mittelohrauskleidung habe ich das öftere Vorkommen ähnlicher Lymphgefässbildungen constatirt und zwar vorzugsweise in Fällen von chronischer, mit Perforation des Trommelfelles einhergehender Mittelohrentzündung. — Die erwähnten Lymphgefässerweiterungen kommen nicht nur am Ueberzuge des Promontorium, sondern auch an anderen Stellen der Trommelhöhle vor und zwar an der äusseren Trommelhöhlenwand in der Nähe des Amboskörpers, ferner an jener Gegend der inneren Trommelhöhlenwand, welche sich über der Erhabenheit des horizontalen Halbcirkelganges befindet und endlich in der hinteren Wand des Cavum tympani bis zur Uebergangsstelle zum Antrum mastoideum. — An der letzterwähnten Stelle fand ich in einem Falle, wo in Folge chronischer Eiterung das Trommelfell bis auf einen kleinen Rest zerstört und die Mittelohrauskleidung blass und mässig

1) Studien über Gefässveränderungen in der erkrankten Mittelohrauskleidung. (A. f. O. N. F. I. Bd.)

aufgelockert erschien, das exquisiteste Bild der Lymphgefässerweiterung. — Bei der Besichtigung der Epithelseite der lospräparirten Schleimhaut erschien das Präparat in Folge der mehrfachen Uebereinanderschichtung der Epithellagen trüb und undurchsichtig; wurde jedoch das Präparat so umgewendet, dass die dem Knochen anliegende Fläche dem Objective zugewendet war, so sah man, wie die beigegebene Abbildung (Taf. I. Fig. 1) zeigt, ein ausgedehntes Netz erweiterter Lymphgefässe, deren varikös erweiterte Stämme sich entweder kreuzen (*a*), oder ein unter einander anastomosirendes Netz bilden (*b*) und stellenweise mit starken, kolbigen Ausbuchtungen blind enden (*c*, *c'*, *c''*). Bei starker Vergrösserung sieht man die innere Wand dieser Gänge von einem Epithel (Endothel) überkleidet.

In dem früher citirten Aufsatze habe ich bereits erwähnt, dass ich in einem Falle von chronischer Mittelohreiterung, wo der obere Trommelhöhlenraum von einer den Hammer und Amboskörper einhüllenden succulenten Bindegewebswucherung ausgefüllt war, in der Masse des neugebildeten Bindegewebes Gefässbildungen mit seitlichen kolbigen Ausläufern beobachtet habe, welche in ihrer Form und Structur mit den oben geschilderten Lymphgefässen in der Mittelohrauskleidung übereinstimmen. Seit damals habe ich zu wiederholten Malen das Vorkommen derartiger Lymphgefässbildungen in der wuchernden Schleimhaut des Mittelohres beobachtet.

Neben diesen varikösen, mit kolbigen Ausbuchtungen versehenen Gefässbildungen findet man nicht selten runde oder ovale, cystenartige Räume, deren meist doppelt contourirte Wände eine faserige Structur zeigen und welche rundliche, den Lymphkörperchen ähnliche Zellen enthalten. Ihre Grösse variirt von $^1/_{20}$—$^1/_4$ Mm. und darüber. Ich fand dieselben entweder vereinzelt in der aufgewulsteten, jedoch nicht wuchernden Mittelohrauskleidung, zumeist in der Nähe der erweiterten Lymphgefässe (Taf. I. Fig. 1 *d*, *d'*), oder in grösserer Anzahl zusammengedrängt, in mehreren Fällen von excessiver Hypertrophie und Wucherung der Schleimhaut im oberen Trommelhöhlenraum. Das Vorkommen dieser von mir zuerst beschriebenen Cystenbildungen in der erkrankten Mittelohrauskleidung (s. Allg. Wien. med. Zeitung 1873. Nr. 9.) wurde später von Wendt (A. f. H. Bd. 14) bestätigt.

Bei der Beurtheilung der hier geschilderten Befunde wirft sich zunächst die Frage auf, ob wir es mit pathologisch ver-

änderten präexistenten Gefässbildungen oder mit neugebildeten Lymphgefässen und cystenartigen Hohlräumen zu thun haben. Was den Befund in den tieferen Schichten der Mittelohrauskleidung anlangt, so ist es wahrscheinlich, dass es sich hierbei um präexistente (Kessel), pathologisch veränderte Lymphgefässe handelt, welche nicht nur excessiv erweitert, sondern auch in ihrer Formation verändert erscheinen.

Anders verhält es sich mit den Cystenbildungen und den Befunden in der sog. wuchernden Schleimhaut des Mittelohres. Die hier auftretenden Gefässbildungen sind als neugebildete Lymphgefässe oder Lymphgänge aufzufassen, wie dies aus dem hier zu schildernden Befunde hervorgeht.

Bei einem an Phthisis pulmonum verstorbenen jungen Manne, der in früheren Jahren an chronischer Otorrhoe litt und nach deren Aufhören sich eine hochgradige Schwerhörigkeit entwickelte, fand ich das Trommelfell saturirt, trüb, knochengelb, lederartig verdickt, starr, wenig nachgiebig und den centralen Theil der Membran auffallend eingezogen. Nach Entfernung des Tegmentum tympani fand ich den Trommelhöhlenraum und die Zellen des Warzenfortsatzes von einer lockeren Bindegewebswucherung vollständig ausgefüllt und dieselbe sowohl mit der inneren Trommelhöhlenwand, als auch mit der ganzen inneren Fläche des Trommelfelles verwachsen.

Die mikroskopische Untersuchung eines kleinen Stückes dieser Bindegewebswucherung aus dem oberen Trommelhöhlenraum zeigt am sorgfältig zerzupften Präparate das Vorhandensein mehrerer variköser, mit fingerförmigen und kolbigen seitlichen Ausläufern versehener, den oben beschriebenen analoger Gefässbildungen und neben diesen mehrere geschlossene, unregelmässige, ovale und rundliche Cysten von verschiedener Grösse (Taf. I. Fig. 3). Um das Verhalten der Bindegewebswucherung zur inneren Fläche des Trommelfelles einerseits, und der inneren Trommelhöhlenwand andererseits kennen zu lernen, wurde das Präparat behufs Entkalkung der Knochentheile durch einige Wochen in verdünnte Salzsäure gelegt, hierauf in Alkohol gehärtet und eine Anzahl durch das Trommelfell, Trommelhöhle und innere Trommelhöhlenwand gehender Querschnitte (Frontalschnitte) geführt. Die mikroskopische Untersuchung dieser Schnitte (Taf. I. Fig. 2) ergab nun Folgendes: Die ursprüngliche Textur des Trommelfelles (*t, t'*), welche sich an einzelnen Präparaten von der mit demselben verwachsenen Bindegewebswucherung

scharf abgrenzt, lässt sich blos an der Peripherie in der Ausdehnung von etwa 3 Mm. nachweisen, wo das Trommelfellgewebe (*g*, g^1) scharf abgesetzt ist; im Centrum (*c*) jedoch, wo das Trommelfell stark eingezogen war, fehlt die Trommelfellsubstanz vollständig und wird dieselbe durch die Bindegewebswucherung in der Trommelhöhle ersetzt, welche nach aussen zu von einer mehrfachen Epitheliallage bedeckt ist.

Aus diesem Befunde lässt sich mit Wahrscheinlichkeit annehmen, dass früher ein centraler Substanzverlust im Trommelfell bestand und dass nach der Bildung der Bindegewebsmasse in der Trommelhöhle und der Verwachsung des Trommelfellrestes mit derselben die Lücke in der Membran von der Bindegewebswucherung so vollständig ausgefüllt wurde, dass am makroskopischen Präparate die Grenzen zwischen Trommelfellsubstanz und Narbengewebe nicht zu unterscheiden waren, daher das Trommelfell bei der äusseren Besichtigung als gleichmässige, lederartig verdickte Membran erschien.

Der Trommelhöhlenraum erscheint im Durchschnitte des Präparates nach allen Richtungen von den neugebildeten Bindegewebsmassen ausgefüllt.

Im mittleren Abschnitte der Trommelhöhle sieht man mehrere geschlängelt verlaufende variköse Gefässe, welche in Bezug auf Form und Aussehen mit den am zerzupften Präparate nachgewiesenen Lymphgefässbildungen übereinstimmen. An einzelnen Stellen sieht man das Gefässlumen durchschnitten (*e*) und kann man bei richtiger Einstellung die die innere Gefässwand auskleidende Epitheliallage erkennen. Neben diesen Gefässen findet man in spärlicher Anzahl die Durchschnitte blutkörperchenhaltiger Blutgefässe, in grösserer Anzahl jedoch theils einzeln stehende, theils gruppenweise zusammengehäufte rundliche und ovale Cystenräume (*f*, *f'*, *f''*), welche sich namentlich im unteren Abschnitte der Trommelhöhle (*g*) durch ihre besondere Grösse auszeichnen. Die hier vorkommenden Cystenräume sind durch ein faseriges Balkenwerk von einander getrennt und das Lumen derselben durch zellige, in Verfettung begriffene Elemente theils durch amorphe, colloidartige Kugeln von verschiedener Grösse ausgefüllt.

In diesem Falle haben wir es somit ohne Zweifel mit einer Neubildung sowohl von Lymphgefässen, als auch von cystenartigen Räumen in der neugebildeten, den Trommelhöhlenraum ausfüllenden Bindegewebsmasse zu thun und reiht sich diese

Beobachtung an die bisherigen Beobachtungen von Lymphgefässneubildung in anderen Organen an, wie sie von Schröder v. d. Kolk und Teichmann in Pseudomembranen, von E. Wagnér an der Pulmonalpleura beschrieben wurden. Was die neugebildeten Cystenräume anlangt, so lässt sich über die Entstehung solcher Cysten, welche man vereinzelt in der erkrankten Schleimhaut ohne Spur einer Lymphgefässbildung findet, nichts Bestimmtes sagen, von jenen Cystenräumen aber, welche man in unmittelbarer Nähe neugebildeter oder erweiterter Lymphgefässe vorfindet, halten wir es nach den Mittheilungen Prof. Heschl's über ein von ihm beobachtetes Lymphangiom der Achselhöhle für wahrscheinlich, dass die Cysten durch Abschnürung im Laufe eines erweiterten Lymphgefässes oder durch variköse Ausbauchung und endliche Abschnürung eines Lymphgefässstammes entstehen.

Erklärung der Abbildungen.

(Tafel I.)

Figur 1. Erweiterte Lymphgefässe in den tieferen Schichten der Mittelohrauskleidung von der hinteren Trommelhöhlenwand; die Mittelohrauskleidung in Folge chronischer Mittelohreiterung mässig aufgelockert. *a, a'* = Kreuzungsstellen der erweiterten Lymphgefässe. — *b* = Netzförmige Anastomosen derselben. — *c, c', c''* = blind endigende kolbige Erweiterungen der Lymphgefässe. — *d, d', d''* = grössere und kleinere cystenartige Hohlräume. — Vergrösserung 60 L.

Figur 2. Durchschnitt durch Trommelfell, Trommelhöhle und innere Trommelhöhlenwand von einem Präparate, an welchem die Trommelhöhle von einer wuchernden Bindegewebsmasse vollkommen ausgefüllt war. In der Zeichnung ist der mittlere und untere Abschnitt der Trommelhöhle dargestellt. *u* = untere Trommelhöhlenwand. — *i, i', i''* = innere Trommelhöhlenwand. — *t, t'* = Durchschnitt der mit der Bindegewebswucherung verwachsenen Trommelfellreste. — *g, g'* = Grenze der früheren Perforationsöffnung. — *c* = die die frühere Perforationsöffnung ausfüllende, mit einer mehrfachen Epitheliallage bekleidete Bindegewebswucherung. — *e, e'* = erweiterte Lymphgefässe in der Bindegewebswucherung; bei *e'* die Durchschnittsöffnung eines erweiterten Lymphgefässes. — *f, f', f''* = cystenartige Hohlräume in der Bindegewebsmasse im unteren und mittleren Abschnitt der Trommelhöhle. — Vergrösserung 60 L. Die Zeichnung ist auf 1/3 verkleinert.

Figur 3. Zupfpräparat eines Stückes der neugebildeten Bindegewebsmasse aus dem oberen Trommelhöhlenraume von demselben Objecte. — *c* = Cyste mit doppelt contourirter Wand und zelligem Inhalte. — *f, f'* Fettkugeln in der Bindegewebsmasse. — Vergrösserung 250 L.

III.

Sectionsbefunde

von

Dr. Küpper
in Elberfeld.

1.

Eitriger Katarrh des rechten Mittelohres; geheilte Trommelfell-Perforation; Verwachsung des Trommelfelles mit der inneren Paukenhöhlenwand.

Dr. B., 35 Jahre alt, aus Marburg, Chemiker, stammt aus gesunder Familie; zog sich durch anhaltendes Experimentiren mit chloriger Säure häufige Bronchialkatarrhe zu, welche gründlich zu beseitigen äussere Verhältnisse nicht gestatteten. Im Jahre 1873 trat rechtseitige Lungenentzündung ein verbunden mit Otitis media und Perforation des Trommelfelles; die Reconvalescenz war eine überraschend schnelle, auch die Eiterung liess allmählich nach, linkerseits war das Gehör normal, rechts schwächer. Der Tod trat unerwartet schnell unter Gehirnerscheinungen ein, so dass das Gehörvermögen nicht genau festgestellt werden konnte.

Section 30 h. p. m. zeigte in beiden Lungen kleine Cavernen, chronischen Bronchialkatarrh und zahlreiche Tuberkel; einzelne Tuberkel auch auf dem Ueberzug der Leber. Das Gehirn selbst und seine Häute überaus blutreich, alle Venen strotzend mit Blut gefüllt; nirgendwo sind Tuberkel zu finden. Das Gehörorgan bietet folgende Verhältnisse dar:

Linker Gehörgang enthält wenig Cerumen; das Trommelfell sehr dünn, zeigt im hinteren-unteren Quadranten eine leichte, weissliche Trübung, übrigens in Bezug auf Wölbung und Lichtkegel normal; tegmen tympani so dünn, dass es bei leichter Berührung mit einer Sonde bricht; in Tuba, Paukenhöhle und Labyrinth keine Abnormitäten nachweisbar. Knochen überaus blutreich.

Rechter Gehörgang ist frei von Cerumen; das Trommelfell zeigt eine ganz unregelmässige Wölbung, eine starke Einziehung besonders nach unten und hinten vom Umbo. Der hintere Theil des Trommelfelles, mit Ausnahme der Peripherie, besteht fast nur aus Narbengewebe; vorn und unten ist eine grosse weissliche Trübung;

vom Processus brevis verläuft ein stark injicirtes Gefäss nach oben und innen. Beim Einschneiden zeigt sich das ganze Trommelfell stark verdickt; an der beschriebenen eingezogenen Stelle besteht eine directe Verwachsung des Trommelfelles mit der inneren Wand der Paukenhöhle. Tuba E. und Paukenhöhle mit dünnem Eiter ganz angefüllt; Gehörknöchelchen sämmtlich leicht beweglich. Im Labyrinth keine Veränderungen. Knochen sehr blutreich.

2.

Eitriger Katarrh des Mittelohres nach Scharlach, Taubstummheit.

Paula D. aus Elberfeld erkrankte im Winter 1870 an Scharlach, Diphtheritis des Halses und doppelseitigem eiterigen Katarrh des Mittelohres. Am 4. November 1871 trat dieselbe in meine Behandlung. Das vierjährige, geistig sehr gut begabte Kind spricht nur wenige Worte, ist körperlich kräftig, zeigt an den Lippen und auf der Schleimhaut des Rachens zahlreiche Narben, von diphtheritischen Geschwüren herrührend, starken Ohrenfluss. Die Taubheit ist absolut. Vom Trommelfell ist beiderseits nichts zu sehen; die Tuben sind durchgängig. Die Behandlung beschränkte sich auf grösste Reinlichkeit und adstringirende Einträufelungen. Es gelang nicht, die Absonderung dauernd zu beschränken. In den nächsten Monaten verlor sich die Sprache vollständig; im Jahre 1872 bildete sich eine eitrige Kniegelenksentzündung aus und im folgenden Jahre Caries der Lendenwirbelsäule, verbunden mit einem grossen Senkungsabscess nach der linken Leiste. Im Juni 1875 trat der Tod durch Erschöpfung ein.

Die Section ergab:

Der linke Gehörgang, verhältnissmässig sehr weit, enthält viel Eiter und einen kleinen schwarzgefärbten, gebogenen, ca. 3/4 Zoll langen und ca. 2 Linien breiten Gegenstand, der bei genauerer Untersuchung sich als ein Stückchen Holz zu erkennen gibt; vom Trommelfell und Gehörknöchelchen ist keine Spur vorhanden, das Lumen der Tuba ist frei, durch Schwellung der Schleimhaut verengt; Tuba, Paukenhöhle und Zellen des Warzenfortsatzes voll von Eiter, welcher besonders in letzterem sehr eingedickt ist. Nirgends Caries. Der Sinus transversus durch ein festes Gerinnsel verstopft, das bis in die Vena jugularis hinabreicht.

Der rechte Gehörgang ebenfalls sehr weit, enthält viel Eiter und eine Fliege; Trommelfell und Gehörknöchelchen fehlen vollständig; im Uebrigen ist der Befund wie links, namentlich keine Caries nachzuweisen. (Die fremden Körper waren in der letzten Zeit durch irgend einen Zufall in die äusseren Gehörgänge gerathen, als bei dem sehr schlechten Allgemeinbefinden die frühere Sorgfalt in Bezug auf das Ohr hintenangesetzt wurde.)

3.

Otitis media, Caries des Ellenbogengelenkes.

Rosa H., 6 Jahre alt, aus Graefrath, trat Mitte Mai 1872 in die Behandlung; sie hatte vor ungefähr 14 Tagen sich eine Erbse im das linke Ohr gesteckt, welche man vergebens wieder zu entfernen gesucht hatte. Bei den Extractionsversuchen war eine Ruptur des Trommelfelles herbeigeführt. Nachdem das Kind tief chloroformirt war, gelang es, den grössten Theil der Erbse zu entfernen; die Eltern wurden angewiesen, fleissig Einspritzungen zu machen, eine Auflösung von Bleiessig einzuträufeln und in den nächsten Tagen wieder zu kommen. Sie kamen der Aufforderung nicht nach, sondern erschienen erst im März 1873, also nach ungefähr 10 Monaten, wegen einer sehr schnell verlaufenden Caries des linken Ellenbogengelenkes, welche ohne bekannte Veranlassung entstanden war; die Untersuchung des Ohres ergab reichlichen Ausfluss, grosse Perforation des Trommelfelles. Ein Fremdkörper liess sich nicht mehr erkennen. Es wurde zur Resection des Ellenbogengelenkes geschritten; nach 11 Tagen trat der Tod unter sehr heftigen Fiebererscheinungen ein.

Die Section liess alle inneren Organe als gesund erkennen. Nur das linke Schläfenbein wurde aus der Leiche entfernt; äusserer Gehörgang weit, mit Eiter gefüllt, das sehr verdickte Trommelfell zeigt nach vorn und unten eine grosse, rundliche Perforation; Tuba, Paukenhöhle und Zellen des Warzenfortsatzes mit dickem Eiter gefüllt. Schleimhaut geschwellt, Gehörknöchelchen sämmtlich leicht beweglich; eine cariöse Stelle nirgendwo zu finden.

In den beiden eben beschriebenen Fällen finden wir chronische Ohreiterungen, zu denen sich deformirende Processe in den Gelenken und Knochen gesellt hatten. Ein Zusammenhang zwischen beiden Affectionen lässt sich wohl nicht ganz von der Hand weisen, und dürfte es wohl auf jeden Fall zu empfehlen sein, zugleich mit den Operationen bei derartigen Individuen eine recht sorgfältige Behandlung des Ohrenflusses einzuleiten. Möglicherweise könnte dadurch einem Localrecidiv vorgebeugt und die weitere Resorption vom käsigen Massen verhütet werden.

4.

Cholesteatom des Trommelfelles (zufälliger Leichenbefund).

Peter Ch., 30 Jahre alt, Maurer aus Elberfeld, starb an Lungenschwindsucht, zeigte bis zu seinem Tode normale Hörfähigkeit; das linke Schläfenbein wurde zur Untersuchung entfernt. Aeusserer Gehörgang enthält ziemlich viel Cerumen; Trommelfell weisslich gefärbt, ohne Glanz, von normaler Wölbung. Am Umbo, etwas nach

innen und unten, sieht man eine etwas hervorragende Stelle, von schmutzig graulicher Farbe; bei leisester Berührung mit der Sonde fällt ein kleines Klümpchen ab, welches ungefähr rund ist und $1^1/_2$ Mm. im Durchmesser zeigt; auf der Seite, welche dem Trommelfell zugekehrt war, ist seine Farbe perlgrau und zeigt einen schwachen Schimmer; das Trommelfell lässt an der Stelle, wo die kleine Geschwulst gesessen, eine entsprechende, kleine Vertiefung sehen. Bei dem Versuche, mit einer Nadel über die Oberfläche der Geschwulst zu fahren, zeigt sich, dass ihre Structur derjenigen einer Zwiebel gleicht: eine Reihe von becherförmigen zarten Häutchen lassen sich ohne jede Gewalt von einander trennen, sie sind ebenfalls perlgrau und schwach glänzend; die mikroskopische Untersuchung zeigt, dass dieselben aus geschichtetem Plattenepithel und einigen Cholestearin-Krystallen bestehen.

Die übrige Untersuchung des Gehörorganes ergibt keine weiteren Abnormitäten; an dem ausgeschnittenen Trommelfell ist deutlich nachzuweisen, dass dort, wo die Geschwulst gesessen hat, eine Verdünnung des äusseren Ueberzuges stattgefunden hat.

Auf diesen Befund gestützt, sei es erlaubt, die Vermuthung[1]) auszusprechen, dass die Cholesteatome, die nicht selten in der Paukenhöhle und dem Warzenfortsatz gefunden werden, auch ihre Entstehung am Trommelfelle finden können und nach Zerstörung desselben innerhalb der tieferen Theile weiter wuchern. Toynbee spricht bekanntlich die Ansicht aus, dass dieselben, vom äusseren Gehörgang ausgehend, diesen auszudehnen und nach innen zu wachsen im Stande seien. In unserem Falle wäre es leicht denkbar gewesen, dass die Geschwulst, wenn das Leben ihres Trägers länger gedauert hätte, das Trommelfell durchbrochen und so in den tieferen Theilen hätte weiter wuchern können. Es liegt uns ferne, jede Perlgeschwulst der Paukenhöhle so erklären zu wollen, da bekanntlich auch das Vorkommen derartiger Geschwülste im Mittelohre bei ganz unversehrtem Trommelfell sicher constatirt ist. (Lucae.)

5.

Croupöse Entzündung der Schleimhaut der Paukenhöhle und der Ohrtrompete.

Marie S., 4 Jahre alt, aus Elberfeld, starb an Diphtheritis. Die Gehörschärfe hatte während der Krankheit nicht merkbar abgenom-

1) Die Thatsache, dass das Cholesteatom im Trommelfell seinen Ursprung nehmen kann, steht bereits zweifellos fest durch eine ältere, auch in histologischer Beziehung genauere Beobachtung von Wendt, der eine ähnliche Geschwulst, von der Paukenfläche eines perforirten Trommelfelles ausgehend, beschreibt. (A. f. O. IX, 281.) Red.

men. Ueber Ohrschmerzen war nicht geklagt. Beide Trommelfelle stark injicirt, nach aussen vorgetrieben.

Section 30 h. p. m.

Der hintere Theil der Zunge, der weiche Gaumen und die Zunge sind tief schwarz gefärbt, verbreiten einen höchst übelen Geruch, sind bedeckt mit fest aufsitzenden Membranen, welche ohne mehr oder weniger grosse Verletzung der Schleimhaut nicht zu entfernen sind; der Kehlkopf ist ganz frei von Membranen, die Nieren zeigen das erste Stadium des Morbus Brightii.

Nur das linke Schläfenbein konnte entfernt werden.

Aeusserer Gehörgang ganz normal, Trommelfell wie oben beschrieben; die Paukenhöhle wurde ganz ausgefüllt von einem geronnenen Exsudate, ebenso die Tuba; aus letzterer konnten diese Massen im Zusammenhange wie eine Röhre entfernt werden; die darunter gelegene Schleimhaut gelockert und sehr blutreich; unter dem Mikroskope zeigt sich, dass in dem geronnenen Faserstoffe viele Eiterzellen eingebettet lagen. Im inneren Ohre konnten keine Veränderungen gefunden werden.

Während also in diesem Falle die Rachengebilde von Diphtheritis und zwar in der bösartigsten Weise befallen wurden, blieb die Schleimhaut des Kehlkopfes von exsudativen Processen ganz frei, und die Schleimhaut der Tuba und der Paukenhöhle zeigte croupöse Entzündung.

In einem anderen Falle hochgradiger Diphtheritis, der mir in diesen Tagen zur Section kam, blieb die Schleimhaut der Tuba und Paukenhöhle ganz intact, trotz ausgedehnter diphtheritischer Geschwüre in Rachen, Kehlkopf und Luftröhre.

6.

Cariöse Zerstörung des Felsenbeines, Gehirnabscess.

Friedrich L., 23 Jahre alt, Fabrikarbeiter aus Elberfeld, stammt aus einer Familie, in welcher viele Mitglieder von Scrophulose und Tuberculose befallen worden sind; seit frühester Kindheit leidet er an linksseitigem Ohrenfluss und Bronchialkatarrh, seit ungefähr zwei Jahren ist eine Lähmung des linken Facialis hinzugetreten. Als L. in meine Behandlung kam, war er auf dem linken Ohre absolut taub, nach häufigem Ausspritzen des sehr vernachlässigten Ohres sah man in der Tiefe des Gehörganges einen grossen, leicht beweglichen Sequester; das sehr schlechte Allgemeinbefinden verbot jeden, auch noch so geringen operativen Eingriff; bald nachher erfolgte der Tod. In der langgezogenen Agone eine beträchtliche Blutung aus dem Gehörgange.

Die Section zeigte zunächst in den Lungen überaus grosse Cavernen und sehr zahlreiche Geschwüre im Dünndarm. Die Gehirn-

häute sehr blutreich. Als ich das Gehirn aus dem Schädel entfernen wollte, zeigte sich, dass eine Verwachsung einer Stelle des mittleren Lappens der linken Seite mit der oberen Fläche des Felsenbeines bestand, aus welcher Stelle sich beim Versuche, die Verwachsung zu lösen, eine grosse Eitermasse aus dem Gehirne ergoss. Die nähere Untersuchung zeigte, dass der mittlere Lappen des Gehirns fast vollständig in eine Abscesshöhle verwandelt und nur eine dünne Schicht von Gehirnsubstanz an der Peripherie erhalten war, welche den Eiter blasenartig umgab; Tuberkel waren nicht nachzuweisen. Nur das rechte Schläfenbein konnte aus der Leiche genommen werden. An der oberen Fläche des Felsenbeines bemerkte man ein ungefähr 1 1/2 Cm. langes und ungefähr 1 Cm. breites Loch, welches nach dem Knochen zu in eine grosse Höhle führte; nach vorsichtigem Abpräpariren der Hirnhäute zeigte es sich, dass an der oberen und hinteren Fläche, und zwar an jener in einer Länge von 3 1/2 Cm. und einer Breite von 2 Cm., und an dieser in einer Länge von 4 Cm. und einer Breite von 2 Cm. der Knochen ganz fehlt und an diesen Stellen das Gehirn nur durch die verdickten Häute von der erwähnten Höhle im Knochen geschieden war. Der knöcherne äussere Gehörgang, die Paukenhöhe, die Zellen des Warzenfortsatzes waren in diese Höhle aufgegangen, die Schnecke war erhalten, ebenso war der obere Bogengang zu erkennen; die anderen Bogengänge waren in dem morschen Gewebe mit Sicherheit nicht aufzufinden. In dieser Höhle befand sich, abgesehen von Blut, Eiter und einer Masse kleiner Knochenbröckchen, ein Sequester von 2,5 Cm. Länge, 1,5 Cm. Breite und ebensolcher Höhe. Bestimmte Theile des Gehörorganes liessen sich nicht daran erkennen. Die Quelle der Blutung blieb unklar.

7.

Eindringen von Blut in die Paukenhöhle bei Hämoptoë.

Friedrich W., 24 Jahre alt, Schreinergeselle aus Ronsdorf, erkrankte im October 1875 an rechtsseitiger exsudativer Pleuritis; es gelang durch Bäder in Verbindung mit roborirender Diät, kalten Abwaschungen u. s. w. in kurzer Zeit das Anfangs grosse Exsudat zum Schwinden zu bringen. Der Tag der Entlassung aus dem Krankenhause war bereits festgesetzt, als zugleich mit einer Hämoptoë Gehirnerscheinungen (Erbrechen, Bewusstlosigkeit, Krampfanfälle) eintraten, welchen der Tod nach drei Tagen folgte. Das Hörvermögen war stets ein normales gewesen; die Trommelfelle hatten keine Veränderung dargeboten, bis kurz vor seinem Tode die Untersuchung zeigte, dass an der inneren Fläche des sehr durchsichtigen rechten Trommelfelles sich Blut befand.

Bei der Section konnte nur die Kopfhöhle geöffnet werden. Die Knochen, das Gehirn und die Häute ergaben einen sehr starken Blutreichthum. Am linken Gehörorgane keine Abnormitäten; rechts

der Gehörgang normal, Wölbung und Lichtkegel des überaus zarten Trommelfelles regelmässig. Man sah sofort sehr deutlich, dass an der inneren Seite des Trommelfelles Blut haftete und zwar — um mich eines Vergleiches zu bedienen — in ähnlicher Figur, welche vom Winde gepeitschter Regen an Fensterscheiben hervorbringt; das obere Drittel war vom Blute gefärbt und von demselben hatte sich, namentlich dem Hammergriffe entlang, das Blut nach unten ergossen. Beim Oeffnen der Paukenhöhle von oben her zeigt sich, dass an der Decke auch Blut haftet; der Boden der Paukenhöhle war von einigen Tropfen dünnen, nicht geronnenen Blutes bedeckt, auch in der Tuba war Blut von derselben Beschaffenheit. Sonstige Unregelmässigkeiten wurden nicht aufgefunden. Es ist noch zu bemerken, dass W. in den letzten Tagen, als er bewusstlos dalag, schmerzhaft das Gesicht verzog, wenn auf das rechte Ohr gedrückt wurde.

Zweifellos ist das in der Paukenhöhle und der Trompete befindliche Blut durch einen Hustenstoss in dieselbe geschleudert worden, und nicht von der Paukenhöhle in die Tuba geflossen, weil in letzterem Falle die Paukenhöhle wegen der Lage der Tuba ganz mit Blut hätte erfüllt sein müssen.

8.

Cholesteatom der Paukenhöhle und des Warzenfortsatzes, Thrombose des Sinus transversus.

Christian W., 21 Jahre alt, Schreinergeselle aus Ronsdorf, gibt an, vor ungefähr 11 Jahren in der Schule einen Schlag auf das Ohr erhalten zu haben, danach sei sofort heftiger Schmerz und Blutung aus dem Ohre erfolgt. Er musste nach Hause getragen werden und konnte sechs Monate das Zimmer nicht verlassen. Seit dieser Zeit litt er an Ohrenfluss und Schwerhörigkeit; häufig auch an heftigen Schmerzen in dem Ohre.

Am 7. September 1875 wurde W., angeblich nach einer heftigen Erkältung, von einem starken Schüttelfroste befallen, gefolgt von hohem Fieber, Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen u. s. w., so dass Patient nach drei Tagen in das St. Josephs-Hospital gebracht wurde.

Status praesens. Patient liegt mit ängstlichem Gesichtsausdruck zu Bette, ist nicht im Stande, den Kopf, den er nach links gebeugt hält, ohne grosse Schmerzen zu bewegen; bei passiven Bewegungsversuchen klagt er über heftige Schmerzen, deren Sitz er vorzüglich ins Hinterhauptsbein ungefähr 1 Zoll nach hinten vom Warzenfortsatze bis zur Wirbelsäule verlegt. Der linke Processus mastoideus ist nicht geschwollen, und auf Druck nicht empfindlich, der linke äussere Gehörgang voll von Eiter und bröckeligen Massen; trotz fleissigen Ausspritzens ist vom Trommelfell und Gehörknöchelchen nichts zu sehen und erscheinen stets weisse Massen im Grund des Gehörganges. Der Eiter in der Tiefe pulsirt deutlich. Mikro-

skopisch bestehen die geschichteten Massen aus geschichteten Plattenepithelien und einzelnen Cholestearinkrystallen; Nasenschleimhaut normal, Rachenschleimhaut zeigt chronischen Katarrh. Die Tuba ist durchgängig, beim Einblasen von Luft in den Katheter hört man ein brodelndes Geräusch.

Das rechte Ohr ist gesund. Links wird die Taschenuhr 5 Cm. weit gehört, vom Knochen aus deutlich; Percussion der Kopfknochen ist nicht empfindlich. Alle übrigen Organe sind gesund. Behandlung: Blutegel auf die schmerzhafte Stelle, dann Eis; innerlich Kalomel.

Am folgenden Morgen war Erleichterung eingetreten, welche jedoch im Verlaufe desselben Tages wieder verschwand; Kälte war unangenehm und wurde durch Kataplasmata von Leinsamenmehl ersetzt, welche wohlthuend waren; nach vier Tagen bildete sich an der schmerzhaften Stelle eine teigige Geschwulst; ein sofort gemachter Einschnitt entleerte viel Blut, aber keinen Eiter. An demselben Abende trat ein heftiger Schüttelfrost ein, dem in unregelmässigen Zwischenräumen täglich 1—2 neue Frostanfälle folgten. Zu gleicher Zeit stellte sich Husten ein, verbunden mit Brustschmerzen und blutig tingirtem Sputum. Die Behandlung bestand in der Verabreichung von grossen Dosen Chinin, Abends Morphium, fleissigem Ausspritzen des Ohres mit Carbolwasser, Wegsamhaltung der Tuba E., Kataplasmen auf den Hinterkopf. Am 14. Tage trat der Tod ein.

Section 24 h. p. m. Keilförmige Infarcte in den Lungen und der Milz. Gehirn und seine Häute sehr blutreich; Weichtheile der linken Nackengegend ödematös geschwollen und theilweise mit Eiter infiltrirt; linker äusserer Gehörgang weit, enthält wenig Eiter; in der Tiefe des Gehörganges zeigen einige elastische Fasern die Stelle an, wo der Platz des Trommelfelles gewesen, der Ambos ist nicht zu finden. Der Kopf des Hammers fehlt fast vollständig; es ist von demselben nur ein kleiner Rest übrig geblieben, welcher sich weich, wie angefressen anfühlt. Paukenhöhle und Zellen des Warzenfortsatzes sind ganz mit cholesteatomatösen Massen ausgefüllt; Steigbügel leicht beweglich.

Der Sinus transversus bis zum Bulbus venae jugularis enthält einen eitrig zerfallenen Thrombus; die Pars mastoidea des Schläfenbeines und die daran stossenden Theile des Hinterhauptbeines erscheinen, nachdem die sie bedeckenden Weichtheile entfernt sind, tief blau gefärbt; der Eiter, welcher durch die Incisionswunde nach aussen getreten war, steht mit dem Sinus transversus durch das Foramen mastoideum in Verbindung, die durch dasselbe verlaufende Vene ist mit Eiter, die durch das Foramen condyloideum posterius tretende mit einem festen Gerinnsel gefüllt.

In der Paukenhöhle zeigte sich dort, wo die Tuba einmündet, eine kleine, ungefähr stecknadelkopfgrosse, rauhe Stelle. Trotz möglichst sorgfältiger Präparation war es mir nicht möglich, im Knochen eine directe Communication des Sulcus transv. mit dem Eiterherde im Ohr nachzuweisen, so dass wir wohl annehmen müssen, dass durch irgend eine kleine Vene die Fortleitung der Entzündung erfolgt war.

IV.

Nekrolog.

Wir bringen in Nachstehendem einen Nekrolog, der die Verdienste Kramer's vor Allem hervorhebt und sonst seine Persönlichkeit im mildesten Lichte beleuchtet. Wenn wir uns durch diesen Nekrolog in Widerspruch zu setzen scheinen mit jener scharfen Kritik [1], die in diesem Archiv vor einigen Jahren erschien, so bemerken wir, dass wir uns damals im Interesse der Sache berufen fühlten, auch einer solchen Persönlichkeit gegenüber den Standpunkt der Wissenschaft rücksichtslos zu vertreten, ebenso wie wir uns jetzt nicht nur berechtigt, sondern sogar verpflichtet fühlen, zur Erklärung dieses anscheinenden Widerspruches von vornherein den Standpunkt zu erläutern, welchen wir, um Kramer und der Sache gerecht zu werden, hier einnehmen. Dieser Widerspruch zwischen dem heutigen Nekrologe und der damaligen Kritik symbolisirt gewissermaassen denselben Widerspruch, der in dem öffentlichen, wissenschaftlichen Leben Kramer's selbst hervortritt.

Wir müssen im Leben Kramer's zwei Perioden unterscheiden.

Unbestritten ist es als ein grosses und bleibendes Verdienst Kramer's anzusehen, dass er zu einer Zeit, wo nur wenige Theile des menschlichen Körpers einer physikalischen Untersuchungsmethode zugänglich gemacht waren, diese auf ein unscheinbares Organ anwandte und mit aller Consequenz durchführte, sowie dass er zur damaligen Zeit die Localbehandlung des Ohres so sehr betonte; hierüber sprechen wir mit ebenso warmer und ungetheilter Anerkennung wie Magnus. Alle Widersprüche, die er von uns erfahren musste, concentriren sich gegen den zweiten Theil seiner Thätigkeit, der mit dem zweiten

1) A. f. O. VIII. S. 282.

Theil seines Lebens zusammenfällt. In den Jahren, wo pathologische Anatomie, Physik, Chemie u. s. w. nicht zu den Hülfswissenschaften, sondern zum integrirenden Theil der naturwissenschaftlichen Methode und der Heilkunst sich heranhoben, zu der Zeit, wo der jüngeren Generation die Untersuchung aller Organe eröffnet wurde, die allgemeine medicinische Logik auch die Inangriffnahme der Specialitäten involvirte, machte es sich wohl bei Kramer fühlbar, dass er seine medicinische Jugend in einer älteren Schule verbracht. Jetzt, wo mit seiner productiven Kraft die von ihm erschlossene Disciplin bei ihm zu einem gewissen Abschluss gebracht war, als ihm die erweiterten Hülfsmittel mindestens unbequem wurden, scheint es, als ob nur durchaus subjective Beziehungen zu den jüngeren Persönlichkeiten ihn zu einer Dialektik brachten, die ausschliesslich seine Grenzen zu wahren suchte. Es ist dies der unvermittelte, psychologische Zusammenhang zwischen dem durchaus berechtigten und von uns ausdrücklich anerkannten Selbstgefühl des Verewigten und der nicht ganz zugegebenen Erkenntniss, dass es noch anderer Mittel und anderer Personen bedurfte, der Specialität fortzuhelfen, deren heutige Vertreter in denselben Widerspruch mit den Fachgenossen und dem allgemeinen medicinischen Fortschritt kämen, wenn sie sich gegen Aufstellung und Verwerthung neuerer Gesichtspunkte wehrten. Das Weitere aus den letzten Jahren, namentlich das Steigern des Persönlichen in den vorwiegend nur Kritik bringenden Schriften des nun alt Gewordenen ergibt sich als psychologische Folge von selbst.

So galt der zweiten Periode unsere Kritik, die der Person so nahe zu treten scheinen musste, weil sie durch die Subjectivität des Verewigten provocirt war — der ersten Periode unsere Dankbarkeit und die volle Beistimmung zu Magnus beredten und warmen Worten. Redaction.

WILHELM KRAMER

(geboren 1801, gestorben am 7. December 1875).

Ein Nekrolog

von

Dr. A. Magnus.

Am 5., 6. und 7. December 1875, also in drei Tagen, hat der Tod vier Arbeiter aus der Reihe deutscher Aerzte abgerufen,

alle wohlbekannt in wissenschaftlichen Kreisen: **Martin**, **Samt**, **Schultzen**, **Kramer**. Letzterem, dem seit mehr als vierzig Jahren thätigen Ohrenarzt, widme ich diese Zeilen als einen Nachruf, um der an mich ergangenen Aufforderung seitens der Redaction dieses Archivs und meiner eigenen Intention zu entsprechen. Ueberdies haben die umfassenden Mittheilungen seiner tieftrauernden Familie mich ermächtigt und in den Stand gesetzt, seinen Bildungsgang und seine persönlichen Schicksale in so weit darzustellen, dass sein Lebensbild neben seiner wohlbekannten wissenschaftlichen Thätigkeit vervollständigt und vielleicht auch dadurch uns allen verständlicher wird.

Wilhelm **Kramer**, 1801 geboren, verlor schon in seinem achten Jahre den Vater, der in Halberstadt ein beliebter und beschäftigter Arzt war. Eine kluge und strenge Mutter erzog ihre sieben Kinder zu braven Menschen, trotz schwerer Sorgen, zumal während der tosenden Kriegsjahre und theilte auch diesem Sohne einen tiefen Zug religiöser Frömmigkeit mit, der ihr selbst eigenthümlich war und durch den sie sich befähigt fühlte, das schwere Wittwenthum und die noch schwerere Tagesnoth siegreich zu überwinden.

Nach einer wackeren Gymnasialzeit bezog K. in seinem 18. Jahre die Universität Berlin, wenige Jahre also nach der Befreiung des Vaterlandes von jenen übermüthigen Feinden, deren Einbruch die Heimathstätte während seiner ganzen Kindheit so vielfach beunruhigt, und deren endliche Besiegung in das junge Gemüth diejenigen Keime gelegt hatte, die in seinen Mannesjahren als leidenschaftlicher Patriotismus und hingebende Liebe gegen das angestammte Königshaus in fast schmerzvoller Weise zu Tage traten. Nach beendigter Lehrzeit auf der Universität setzte ihn ein glücklicher Zufall in die Lage, seine ärztliche Bildung in Wien und Paris zu erweitern und, angeregt durch einen hier wirkenden Irrenarzt, wendete er sich zunächst dem Studium der Psychiatrie mit regem Eifer zu.

Nach Berlin zurückgekehrt, wurde er Assistent bei **Horn** und verblieb mehrere Jahre in dieser Stellung, in welcher es ihm vergönnt war, durch vielfache Erfahrung und allseitige Ausübung klinischer Thätigkeit diejenige Sicherheit und ärztliche Universalität zu erlangen, ohne welche das moderne Specialistenthum in der Medicin so leicht zu handwerksmässiger Mache herabsinkt. Ein blosser Zufall dann, wie es gar nicht selten geschieht, führte es herbei, dass sein selbständiger und lebhafter

Geist sich der Specialität zuwendete, als ein ihm zugewiesener böser Fall von Ohrenleiden seine eigene Rathlosigkeit und die Sterilität der ganzen Disciplin ihm zu Gemüthe führte. Von der Zeit her bis an sein Lebensende ist er der einmal mit der ganzen Kraft seiner Seele ergriffenen Aufgabe treu geblieben und hat sie nach Maassgabe seiner Zeit, seines Bildungsganges und seines Charakters mit männlicher Ausdauer und durchdrungen von der Heiligkeit seines ärztlichen Berufes geübt und gefördert. Schon seine erste Schrift, welche 1836 herauskam, wurde von dem ärztlichen Publikum mit grosser Wärme aufgenommen. Aus seinen Arbeiten kann man ersehen, mit wie grosser Pünktlichkeit er seine täglichen Wahrnehmungen registrirte, wie unverdrossen er sich durch die gewiss nicht immer erquickliche Literatur hindurcharbeitete und wie gewissenhaft er den rohen Stoff zu sichten und zu formen sich bemühte, ehe er denselben der Oeffentlichkeit übergab. Mehr als zehn Jahre später (nonum prematur in annum) folgte eine zweite Auflage und Bearbeitung desselben, 1849, nachdem der langjährige politische Friede durch die Märztage auch bei uns in so überraschender Weise unterbrochen worden war. Wie tief der Eindruck dieser Zeit auf ältere Männer gewesen ist, zumal solche, die, wie Kramer, fast fünfzig Jahre gewöhnt waren, in dem Königthum allein die Majestät des Gesetzes zu verehren, davon gibt die Vorrede zu diesem Buche, welche wohl uns allen bekannt ist, die klarste und bezeichnendste Vorstellung, und es ist wahrlich nicht der am wenigsten ehrenhafte Zug seines Lebens, wie er, nach einem vergeblichen Versuche sich in dem Neuen zurechtzufinden, sich aus der stürmenden Brandung eines ihm vollkommen fremdartigen Elementes herausarbeitet auf das feste, wohlbekannte Gebiet seiner eigensten Lebensaufgabe. Auch dieses Buch wurde mit gleicher Anerkennung aufgenommen, mehrfach übersetzt, zuerst in England, und als dann viele Engländer ihn um seines ärztlichen Rathes wegen aufsuchten, hatte er Kraft genug, noch in seinen reiferen Jahren ihre Sprache zu erlernen. Erst im Jahre 1860 wurde er durch den Leibarzt der Königin Victoria veranlasst, selbst nach London zu reisen und er consultirte dort bis 1866 jährlich einige Zeit mit vielfacher Anerkennung und Erfolg, so dass die deutsche Ohrenheilkunde durch ihn auch im Auslande lange Zeit ehrenvoll vertreten war; denn, gleich weit entfernt von Charlatanerie, wie Liebedienerei, hat er stets die ärztliche Würde und seine eigene Persönlichkeit ohne Scheu zu wahren gewusst.

Im Jahre 1874 hatte ihn nicht praktische Thätigkeit, sondern die Sehnsucht nach einem in London etablirten Sohne wieder in diese Stadt geführt. Im Herbste, an einem Erysipelas capitis erkrankt, wurde er fast drei Monate an das Bett gefesselt, da sich ein Erysipelas migrans der allerschlimmsten Art entwickelt hatte. Vielfache Schmerzen, heftige Fieberparoxysmen und profuse Eiterungen vernichteten die bis dahin intacte Kraft des Greises; aber durch keine Klage und durch keine trügerische Vorspiegelung von falschen Hoffnungen beunruhigte er sich, oder die Seinen, so, wie er es auch gegen seine Patienten immer gehalten, sondern ertrug mit männlicher Fassung das unabwendbare Schicksal, das er voraussah, Linderung und Trost vornehmlich in denjenigen Empfindungen suchend, die einst die Erziehung seiner frommen Mutter in seine Knabenseele gepflanzt hatte.

Ueberschauen wir dieses in sich festgeschlossene Lebensbild, so tritt uns Kramer als ein schlichter Arbeiter entgegen, der mühevoll, doch mit Erfolg, in Glück und Unglück, im Wollen und Vollbringen, treu seiner innewohnenden Signatur sich ausgelebt hat, wie es nicht Vielen vergönnt ist. Und, wenn wir nun dennoch ihn in seinen Schriften, zumal in seinen späteren Jahren mit so entschiedener Abweisung, oft mit so leidenschaftlicher Härte auch die ehrlichen Bestrebungen des jüngeren Nachwuchses beurtheilen sehen, so wird uns eine solche Erscheinung im höchsten Grade Wunder nehmen müssen und gebieterisch eine Erklärung erheischen, und dieses um so mehr, als er zu allen sanften Empfindungen, zur Hingebung an Menschen und ideale Bestrebungen von Natur reichlich befähigt war. Es hiesse dem Manne und der Sache nicht gerecht werden, wollte man diesen Widerspruch an dieser Stelle verschweigen: aber es wäre noch weniger gerechtfertigt, würde man es als Thatsache hinnehmen und unerörtert lassen.

Seine Universitätszeit, die eigentlichen Lehrjahre fielen noch in diejenige Periode, in welcher die objective Untersuchungsmethode weder am Lebenden, noch an der Leiche durchgreifend erstrebt, oder gar allgemein bekannt waren; erst mehrere Jahre nach seinem Pariser Aufenthalte war die erste Uebersetzung des Laennec'schen Buches über Auscultation von Meissner 1832 erschienen und bis dahin war die Erfindung Auenbrugger's und Laennec's keineswegs Allgemeingut deutscher Aerzte; er säumte nicht, sie für seine Bestrebungen zu verwerthen. Aber

die Mikroskopie und die pathologische Anatomie, die eigentlichen Stützen der neueren Medicin, waren erst in ihren Anfängen erstanden und ganz allmählich gab sich erst bei klinischen Lehrern und einzelnen genialen Aerzten das Bedürfniss kund, statt der vagen Krankheitsbegriffe eine präcise Erkenntniss der kranken Organe zu erstreben. Dieses Bedürfniss aber auch für das arg vernachlässigte Gebiet der Ohrenheilkunde damals empfunden und seine Realisirung mit Fleiss und verhältnissmässigem Erfolge überall angestrebt zu haben, das ist das recht eigentliche Verdienst, welches sich Kramer um diese Disciplin erworben hat. Dahin gehört seine verbesserte Untersuchung mittelst des Ohrenspiegels, seine ausgedehnte Anwendung des Katheters, dessen methodische Handhabung von ihm geschaffen ist, sein Gebrauch der Sonde und die Verwerthung der Auscultation zu diagnostischen Zwecken: dahin gehört ferner die kritische Untersuchung und die resignirte Festhaltung der Grenzen, welche seiner Diagnose gesteckt waren, und das Streben nach strenger Behütung derselben vor dem Einbruch phantastischer Ideen und vorschneller hypothetischer Annahmen.

Wenn bei dieser überall ehrlichen Kritik nicht immer die Leidenschaft ausgeschlossen ist, so machte sich, wohl ihm selbst unbemerkt, bei dem in seiner innersten Natur conservativen Manne das allgemeine Misstrauen gegen die Neuerungen der Zeit in allzu hohem Grade geltend.

Die späteren Bahnen der neueren Medicin hinreichend kennen zu lernen und erfolgreich zu beschreiten, als sie in dem vierten und fünften Decennium eröffnet wurden, dazu hätte es für ihn und namentlich für die Ohrenheilkunde damals schon günstigerer Bedingungen bedurft, wie sie noch heute bei Weitem nicht überall in ausreichendem Maasse uns zu Gebote stehen. Lehrthätigkeit und Umgang mit der nachwachsenden und nachstrebenden Jugend sind die unentbehrlichen Triebfedern für den stetigen Forschritt und sie vornehmlich werden es bewirken können, dass sich der Einzelne stets darüber klar bleibt, wie sein eigenes Wissen und bestes Können nimmermehr autochthon zu denken ist, sondern nur ein Glied in der stets fortwirkenden Arbeit des ganzen menschlichen Geistes. Dass aber dieser Gedanke gerade demjenigen leicht verloren gehen konnte, der sich damals als ein Einzelner der Ohrenheilkunde befleissigte, wird uns leichter verständlich sein, wenn wir uns daran erinnern, dass auch noch in unseren Tagen die meisten Aerzte, ja selbst ausgezeichnete

Chirurgen die vollkommenste Unkenntniss dieses Faches lächelnd einzugestehen nicht das geringste Bedenken tragen. Wenn nun Kramer in der Behauptung und Bewahrung seiner schwer errungenen Ueberzeugungen sich nicht immer von Leidenschaft frei zu halten vermochte, wenn er in dem schweren Kampfe gegen Phantasterei und schamlosen Charlatanismus für die Sache, die ihm heilig war, auch die wahren Freunde und ehrlichen Förderer der Wissenschaft nicht zu erkennen wusste, so wollen wir uns erinnern, dass es zu seiner Zeit noch eines grösseren Muthes bedurfte, sich dieser Disciplin zu widmen und dem allgemeinen Misstrauen zu trotzen, welches nicht ohne Grund auf den Ohrenärzten lastete, und welches auch von ihm getheilt werden musste, wenn er die Erfahrung machte, wie oft sein einsamer, dornenvoller Weg von schwindelhafter Anmaassung gekreuzt wurde, und wie erfolgreich oft bei der weit verbreiteten Unkenntniss in der Ohrenheilkunde gerade auf diesem Felde kecke Geschäftsleute unter den mannigfachsten Formen ihr unsauberes Gewerbe treiben durften.

Nicht, weil die Ohrenkeilkunde der therapeutisch undankbarste und beschränkteste Theil der Chirurgie ist, wie Billroth in seiner Schrift „Lehren und Lernen" S. 353 behauptet, gehört ein gewisser Heroismus dazu, sich diesem Fache zu opfern, sondern weil die Schwierigkeit des Faches damals, und auch jetzt noch durch die Ungunst der äusseren Verhältnisse, durch berechtigtes und unberechtigtes Misstrauen vermehrt wurde. Diesen Heroismus mit festem Sinne unbeirrt zu entwickeln, war Kramer von Natur befähigt, und er hat ihn ein langes Menschenalter hindurch bewährt auf seiner einsamen Bahn, ein Verächter des verderblichen Cliquenwesens und gewohnt, auch berühmten Namen gegenüber unbeirrt seine Ueberzeugungen kund zu geben. Und wenn wir uns, im Hinblick auf dieses Lebensbild, vorurtheilslos überall nur der Gerechtigkeit und Wahrheit zu huldigen bemühen, so wollen wir ihm, der seine ganze Kraft eingesetzt hat für dasjenige, was er nach bestem Wissen für wahr und richtig gehalten, ein ehrendes Andenken nicht nur als Menschen, sondern auch als strebsamem Arzt auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde bewahren.

V.

Kleinere Mittheilungen.

1.

Plastische Darstellung der Continuitätsstörungen und Wölbungsanomalien des Trommelfelles

von

Prof. A. Politzer
in Wien.

Die Beurtheilung der Wölbungsanomalien des Trommelfelles und gewisser Formen der Continuitätsstörungen desselben ist für den weniger Geübten nicht selten mit grossen Schwierigkeiten verbunden, und wer Gelegenheit hat, die praktische Ohrenheilkunde zu lehren, wird zugestehen müssen, dass selbst der mit den anatomischen Verhältnissen vertraute Anfänger erst nach wochenlanger Uebung im Stande ist, die pathologischen Trommelfellbefunde im Allgemeinen zu beurtheilen. Dies gilt namentlich von einer Gruppe von Continuitätsstörungen und Wölbungsanomalien des Trommelfelles, wo es in Folge partieller Substanzverluste oder ausgedehnter Narbenbildungen am Trommelfelle zur Berührung oder zur Verwachsung der krankhaft veränderten Membran mit den Gehörknöchelchen und der inneren Trommelhöhlenwand gekommen ist.

Die wichtigsten Behelfe für die Beurtheilung derartiger Trommelfellbefunde bilden allerdings die Demonstrationen einschlägiger pathologisch-anatomischer Gehörpräparate. Abgesehen aber davon, dass nicht in jeder Sammlung die wichtigsten Typen der Trommelfellbefunde vertreten sind und viele am Lebenden beobachtete Trommelfellbefunde nach dem Tode zum Theil oder gänzlich verändert erscheinen, so wird es auch dem Anfänger bei der Kleinheit der Objecte nicht leicht möglich, den an der Leiche gesehenen Befund mit dem Trommelfellbefunde am Lebenden in Einklang zu bringen. Ebenso unzureichend,

wenn auch für viele Fälle von grossem Werth ist die Methode, die Erkenntniss der Wölbungsanomalien durch Zeichnungen und zwar durch Flächen- und Profilansichten dem Anfänger anschaulich zu machen. .

Bei dem kurzen Zeitraume, welcher dem klinischen Studium der praktischen Ohrenheilkunde an den Universitäten im Allgemeinen gewidmet wird, erscheint es aber nothwendig, den Studirenden möglichst bald mit den wichtigsten Trommelfellbefunden bekannt zu machen, um ihm die Beurtheilung der klinischen Fälle in kurzer Zeit zu ermöglichen. Nach meiner Ansicht ist dieser Zweck am besten durch die plastische Darstellung der pathologischen Trommelfellbefunde zu erreichen. — Ich habe daher, nachdem ich mich in der Technik des Wachsbossirens unterweisen liess, eine Reihe der wichtigsten pathologischen Trommelfellbefunde in vergrössertem Massstabe plastisch (Basrelief) nach der Natur in Wachs ausgeführt und wurden die Modelle von einem jungen Bildhauer in einer weissen, waschbaren Masse vervielfältigt. Das auf einer Platte von 8 Cm. im Quadrat befindliche plastische Trommelfellbild beträgt 6 Cm. im grössten Durchmesser.

Die plastischen Darstellungen umfassen 15 Befunde:

I. Normales Trommelfell (r).

II. Prall gespannte blasenförmige Vorwölbung der hinteren oberen Partie des Trommelfelles; der Hammer durch die Geschwulst theilweise bedeckt (l).

III. Grosse, nierenförmige Perforation des Trommelfelles unterhalb des Hammergriffes; das untere Hammergriffende und die obern Perforationsränder in Berührung mit dem Promontorium.

IV. Ausgedehnte Zerstörung des Trommelfelles, der Hammergriff theilweise von der Trommelfellsubstanz entblösst mit der aufgewulsteten inneren Trommelhöhlenwand in Berührung; am hintern obern Abschnitte der Perforationsöffnung der untere Theil des langen Ambosschenkels sichtbar.

V. Ausgedehnter Substanzverlust, am Trommelfell der theilweise arrodirte Hammer mit der inneren Trommelhöhlenwand verwachsen; am hinteren Theile des Substanzverlustes sieht man das untere Ende des langen Ambosschenkels, unter demselben die Nische zum runden Fenster.

VI. Nierenförmige Perforationsöffnung am Trommelfelle zu beiden Seiten des Hammergriffes, längliche Kalkablagerungen im Trommelfellreste.

VII. Zerstörung der hinteren und theilweise der unteren Partie des Trommelfells; in der Perforationsöffnung ist das Promontorium mit der Nische des runden Fensters, über demselben das Stapes-Ambosgelenk sichtbar.

VIII. Doppelte Perforation des Trommelfells, das untere Hammergriffende mit dem Reste der Membran durch eine schmale Brücke zusammenhängend.

IX. Geheilte Perforationsöffnung, nierenförmige Narbe unter dem Hammergriff.

X. Länglich-ovale Narbe an der hinteren Hälfte des Trommelfells, theilweise am Stapes-Ambosgelenk anliegend.

XI. Ausgedehnte Narbenbildung am Trommelfelle, die dünne gefaltete Narbe und der Hammergriff in Berührung mit dem Promontorium.

XII. Länglich-ovale Narbe hinter dem Hammergriff, die Narbe stark eingesunken mit dem Stapes-Ambosgelenk und dem Promontorium in Berührung.

XIII. Zerstörung der hinteren Partie der Membran, die Perforationsöffnung von aus der Trommelhöhle hervorschiessenden Granulationen überwuchert.

XIV. Myringitis granulosa, nahezu centrale Perforation des Trommelfells.

XV. Starke Einwärtswölbung des Trommelfells, Hammergriff nach hinten und innen gezogen, perspectivisch verkürzt, kurzer Hammerfortsatz stark vorspringend, Knickung zwischen den peripheren und centralen Theile des Trommelfells.[1])

2.

Zum diagnostischen und therapeutischen Gebrauch des Doppelballons

von

A. Lucae.

Der im 4. Hefte Bd. X dieses Archives erschienene Aufsatz von Schwartze „Ueber die Stärke des bei der Luftdouche erforderlichen Luftdruckes“ enthält einige den von mir empfohlenen Doppelballon betreffende Stellen, welche mir zu einigen Bemerkungen Veranlassung geben.

Wenn Schwartze sagt, dass er früher nur im Stande ge-

1) Die plastischen Präparate sind von Herrn E. Gottlieb, Optiker, Wien Adlergasse 12, zu beziehen.

wesen sei, „in maximo einen Druck von $^1/_{10}$ Atmosphäre herauszubringen, und zwar nur unter der Bedingung, dass der umstrickte, resp. dünnwandige Ballon zuvor ad maximum gefüllt war und sich plötzlich entleert", so bemerke ich, dass ich diese letztere Wirkung bereits in der betreffenden Arbeit[1]) hervorgehoben habe. Wenn Schwartze hinzufügt: „Bei häufigerem Gebrauch des Doppelballons habe ich mich neuerdings überzeugt, dass man mit demselben auch einen stärkeren, stossweisen Luftdruck von $^2/_{10}$—$^3/_{10}$ Atmosphäre (in maximo!) hervorbringen kann, wenn man ihn in der Art benutzt, dass der mässig gefüllte, umstrickte Ballon mit der einen Hand kräftig und plötzlich zusammengedrückt wird. Von dieser Art der Verwendung hat aber Lucae (l. c.) nichts erwähnt, und selbst dieser mögliche Maximaldruck ist keineswegs für alle Fälle von Tubenverschluss ausreichend", so ist hierauf zu erwidern, dass ich allerdings l. c. hiervon nichts erwähnt habe, dass mir jedoch diese Art der Anwendung des Doppelballons seit Jahren bekannt ist und von mir täglich geübt wird, wie aus einer Anmerkung zu meiner Notiz „Ueber locale Anwendung des Chloralhydrats beim sogenannten trocknen, chronischen Mittelohrkatarrh"[2]) hervorgeht. Es heisst daselbst wörtlich: „Diejenigen, welche mit dem genannten Apparate weniger vertraut sind, erinnere ich daran, dass derselbe für gewöhnlich einen nahezu continuirlichen Luftstrom gibt, welcher ganz vortrefflich zur Beobachtung der Auscultationsgeräusche, wegen seiner geringen Stärke jedoch nicht zu Einspritzungen in die Trommelhöhle sich eignet. Wird aber der zum Katheter führende Gummischlauch zugedrückt, so schwillt der als Windkessel dienende und mit einem Netz umgebene Ballon an und treibt, sich bei Aufhebung des Verschlusses contrahirend, seinen Inhalt in den Katheter und bei hinreichend weiter Tuba die in dem Katheter befindliche Flüssigkeit in die Trommelhöhle. Ist die Tuba weniger weit, so ist es zum sicheren Eindringen der Flüssigkeit nöthig, die Wirkung jenes Ballons durch eine Compression mit der Hand zu verstärken. Doch braucht man hierzu selten seine Zuflucht zu nehmen, weil die Tuba Eustachii beim trockenen Mittelohrkatarrh in der Regel sogar abnorm weit ist."

Hiermit sind die verschiedenen Druckgrade, die uns in dem kleinen handlichen Apparate zu Gebote stehen und welche nach

1) Deutsche Klinik 1866, Nr. 8.

2) Berlin. klin. Wochenschrift 1872, Nr. 41.

meinen langjährigen Erfahrungen zur diagnostischen und therapeutischen Anwendung der Luftdouche vollständig genügen, wohl hinreichend auseinandergesetzt.

Der Doppelballon hat aber noch den besonderen, diagnostischen Vortheil, dass uns der constante, mit dem Apparat hervorzubringende Luftstrom sicheren Aufschluss gibt über die verschiedenen Grade der Durchgängigkeit der Tuba, welche zwischen der abnormen Weite und dem vollkommenen Verschluss dieser Röhre liegen.

Dieser Vortheil gründet sich auf der bekannten Eigenschaft der Doppelblasebälge, dass der Luftstrom um so continuirlicher wird, je enger die Ausflussöffnung wird, hingegen bei weiter Oeffnung mehr stossweise erfolgt. Die Folge hiervon ist, dass das bei der Auscultation wahrzunehmende Blasegeräusch um so continuirlicher wird, je grösser der Widerstand in der Tuba ist, während es bei weiter Tuba unterbrochen erscheint. Man thut daher gut, zunächst mit diesem schwächsten Druck zu beginnen und falls dieser zur Wahrnehmung der Geräusche nicht genügt, die stärkeren Druckgrade in Anwendung zu ziehen.

Die Behauptung Schwartze's, dass der constante Luftstrom des Doppelballons nur bei individuell weiter Tuba stark genug sein mag, um Luft in die Paukenhöhle zu pressen, erklärt sich wohl hauptsächlich aus der Benutzung mangelhafter Exemplare. Ich kann versichern, dass die in den letzten Jahren vom Gummifabrikanten Miersch in Berlin bezogenen Apparate dem hier dargelegten Zwecke vollkommen entsprechen, während die ursprünglich angefertigten Exemplare allerdings Manches zu wünschen übrig liessen. Dass bei der Vergänglichkeit des Materials an dem Doppelballon zeitweise Reparaturen vorgenommen werden müssen, thut der Brauchbarkeit des Apparates keinen Eintrag. Gibt doch Schwartze selbst für die von ihm empfohlene Compressionspumpe auch zu, dass alljährlich der Stempelkolben neu beledert werden muss.

Zur Handhabung des Apparates bemerke ich hier nochmals, dass an sämmtlichen zum Gebrauch des Arztes bestimmten Apparaten ein Haken angebracht ist, mit welchem man den Apparat in einem Knopfloch des Rockes befestigen kann. Die Handhabung, welche immerhin einige Uebung erfordert, wird hierdurch wesentlich erleichtert.

Noch möchte ich eines Punktes gedenken, von welchem der sichere Erfolg der Anwendung gerade des Doppelballons wesentlich

abhängt. Er betrifft die möglichst luftdichte Verbindung zwischen Doppelballon und Katheter. Zu diesem Ende verfahre ich seit mehreren Jahren so, dass ich den zum Katheter führenden Gummischlauch an seinem Ende leicht mit etwas Speichel oder Wasser benetze und ihn direct in die trichterförmige Oeffnung des Katheters hineinstecke.

3.

Ein neuer Zerstäuber für den Nasenrachenraum und vielleicht auch für andere Höhlen

von

Prof. v. Tröltsch.

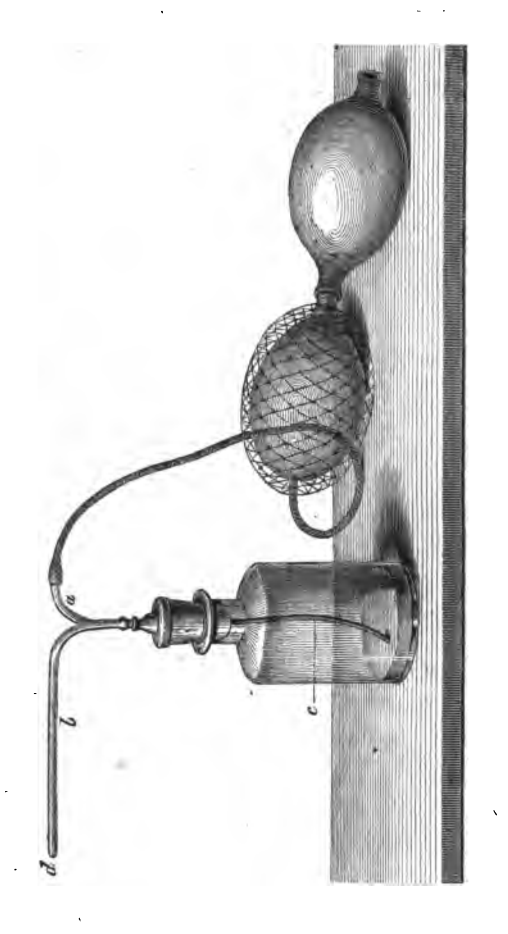
Der von mir angegebene, in diesem Archive Bd. IX. S. 310 kurz erwähnte Zerstäubungsapparat für die hintere Nasenhöhle findet bei den Collegen, die Gelegenheit hatten ihn kennen zu lernen, so warme Anerkennung und bei vielen eine über seine ursprüngliche Bestimmung so weit hinausgehende Anwendung, dass ich es für Pflicht halte, mit einer genaueren Beschreibung desselben nicht bis zu einer neuen Auflage meines Lehrbuches zu warten, wie dies bisher meine Absicht war.

Der Zutritt der comprimirten Luft zur Flüssigkeit findet bei diesem Zerstäuber nach dem gleichen Principe der concentrisch in einander gefügten Röhren statt, wie beim Richardson'schen Apparate zur localen Anästhesie, und schwebte mir dieser als Muster vor. Während aber dort auf das Ende der beiden Röhren ein eigener Ansatz aufgesteckt wird, durch welchen die Zerstäubung erst entsteht, liess ich beide Röhren lang ausziehen und die äussere an der abgerundeten Spitze mit einer feinen Oeffnung enden, so dass dort das Zusammentreffen der beiden Agentien, Luft und Flüssigkeit, stattfindet.[1])

---

1) Auf Schwartze's Aeusserungen (a. a. O.), dass mein Apparat, der ihm vorlag, in seiner Gestalt sehr ähnlich sei einem in Roosa's Lehrbuche abgebildeten „nebulizer for pharynx“, war ich neugierig auf diesen transatlantischen Doppelgänger und borgte mir dies Buch von Schwartze. Es ging mir aber, wie es oft im Leben mit behaupteten Aehnlichkeiten geht: ich fand sie nicht ausgesprochen, weniger sogar als mit anderen landläufigen Zerstäubern. Der von Roosa abgebildete Apparat hat einen ganz kurzen, leicht gebogenen Ansatz, den man nur in den vordersten Theil der Nase bringen kann, während der meine in eine lange gerade Röhre ausläuft, um sie ganz tief einführen zu können.

An unserem Apparat beginnt der Luftkanal mit der Röhre *a*, an welche das Gummigebläse gefügt wird, und setzt sich derselbe bis zum Ende des Korkstöpsels durch denselben hindurch fort; unterwegs, oberhalb des Pfropfes zweigt er sich in die zuerst spitzwinkelig abgehende, dann horizontal werdende lange Röhre *b* ab. Das dünnere Steigrohr *c*, das beinahe bis zum Boden der Flasche reicht, ist vom Stöpsel an in den verticalen und dann in den horizontalen Theil des Luftkanals concentrisch eingefügt. Comprimirt man nun die Luft im Doppelballon, so tritt dieselbe im fortdauernden Strome durch die Röhre *a* zum Theil nach unten in die Flasche, zum Theil sogleich in die lange Röhre *b*, um am Ende derselben, bei *d*, in einer feinen gemeinschaftlichen Oeffnung mit der mittlerweile gehobenen Flüssigkeit zusammenzutreffen. Auch bei leichtem Druck der Hand wird dieselbe hierbei auf die Entfernung von 2—3 Fuss und weiter in gleichförmigen Staubregen feinvertheilt fortgeschleudert.



Man hatte das gleiche Zerstäubungsprincip bereits durch Anfügen eines kurzen kuppel- oder eichelförmigen Aufsatzes, den man in die Nasenöffnung hineinsteckte, für die Nasenhöhle nutzbar zu machen gesucht und besitze ich seit Jahren einen solchen Leiter'schen Apparat aus Hartkautschuk. Allein der Staub-

regen kam hierbei vorwiegend dem vorderen Theile der Nasenhöhle zu Gute, während nur sehr wenig davon ins Retronasalcavum drang und da nur den der äusseren Nasenöffnung gegenüberliegenden Abschnitt der hinteren Rachenwand besprengte. Nun liegt aber für viele Fälle gerade daran, mit Umgehung der vorderen Nasenhöhle ausschliesslich die Schleimhaut des Cavum pharyngonasale, mit deren Erkrankungen wir Ohrenärzte es so häufig zu thun haben, einem medicamentösen Sprühregen auszusetzen, um dort festhaftende Krusten und Geschwürsbelege zu erweichen und zu entfernen, oder um einen directen therapeutischen Einfluss auf dieselbe auszuüben.

Um das Retronasal-Cavum unmittelbar und sicher mittelst einer Spritze oder auch eines Irrigators bespülen und besprengen zu können, ersann ich mir vor langer Zeit eine durch die Nase nach hinten zu führende, lange und gerade, hinten bis auf viele Löcher geschlossene Röhre, welche unter dem Namen „Röhre zur Schlunddouche“ bereits in der ersten Auflage meines Lehrbuches (1862. S. 164. In der 5. Auflage S. 339) abgebildet ist. Ich kann nicht sagen, ob dieselbe von den Collegen früher vielfach benützt wurde; jedenfalls ist dieselbe seit dem Bekanntwerden der Weber'schen Nasendouche (1864) so ziemlich aus dem Gebrauche und wohl auch in Vergessenheit gekommen. Dass aber trotz der Nasendouche ein gewisses Bedürfniss nach einer solchen Vorrichtung zur Regendouche für das Retronasal-Cavum vorhanden war, beweisen die Angaben Schulze's in diesem Archiv, Bd. VI. S. 263 und neuerdings Trautmann's Bd. IX. S. 246. Ich lasse Einspritzungen durch diese Röhre auch jetzt noch manchmal anwenden, entweder als Vorbereitung zur Nasendouche, oder in Fällen, wo von dem Gebrauche dieser aus irgend einem Grunde abgesehen werden muss. Wie Schwartze in der Anmerkung von S. 245 des IX. Bandes hervorhob, kommt dies allerdings manchmal vor; so wenn dem freien Herauslaufen des Wassers aus dem einen Nasenloche durch absonderliche Schwellung an oder hinter den Choanen, durch obstruirende Krusten oder Polypen u. s. w. ein Hinderniss entgegensteht. Man muss sie ferner wieder aufgeben, wenn Kranke (vorwiegend Kinder) sich unverbesserlich ungeschickt bei der Nasendouche anstellen oder sie durchaus nicht vertragen zu können behaupten, oder wenn, wie dies in seltenen Fällen zu beobachten ist (z. B. nach Schrumpfungsprocessen), die Tuben abnorm weit oder der Tubenverschluss ein so schwacher ist, dass er selbst bei dem geringsten

Drucke einer Wassersäule aufgehoben wird und die Flüssigkeit ins Ohr dringt. Für solche Fälle möchte ich Collegen immer noch den Gebrauch meiner „Röhre zur Schlunddouche" empfehlen; ihre zahlreichen, nicht zu kleinen Löcher verstopfen sich nicht leicht, wie dies Trautmann von dem Schulze'schen Instrument fand, das sich allerdings wenig und nicht gerade zu seinem Vortheile von jener unterscheiden möchte.

Selbstverständlich wird aber in vielen Fällen eine staubförmige Vertheilung des Medicaments, wie sie allein ein Pulverisateur spenden kann, für die Schleimhaut der Pars nasalis pharyngis viel erwünschter und nützlicher sein. Hierzu eignet sich nun, wie ich nach fast 1½ jähriger Beobachtung versichern kann, der oben abgebildete Apparat recht gut.[1]) Die Kranken erlernen das Einführen der vorn stumpf-konisch endenden, 3 bis 4 Mm. dicken und circa 11 Cm. langen Röhre ganz leicht und haben nun nur darauf zu achten, dass die feine innere Röhre oder auch die Ausflussöffnung sich nicht allmählich verstopft. Flüssigkeiten, welche starke Niederschläge machen, wie Kali hypermanganicum, stark kalkiges Wasser oder sehr concentrirte Lösungen eignen sich daher nicht sehr gut zu öfterem Gebrauche mit dem Zerstäuber; jedenfalls müsste man jedesmal nach dem Gebrauche die Röhre gründlich mit destillirtem Wasser reinigen. Auch hat man dieselbe zeitweise mittelst eines feinen langen Drathes, den man öfter durchführt, auszuputzen. Jedenfalls verstopft sich aber unser Apparat noch weniger, als mancher andere, z. B. der oben genannte aus Hartkautschuk, der dadurch sehr bald unbrauchbar wurde. Für manche Nasen lässt sich indessen die Röhre auch weit dicker wählen, wenn dies sonst erwünscht wäre. Wünscht der Arzt ganz localisirte Applicationen von zerstäubter Flüssigkeit vorzunehmen, so eignet sich der Trautmann'sche Pulverisateur (Bd. IX. S. 245) besser als der meinige, man müsste denn an demselben eine seitliche Oeffnung statt der endständigen anbringen lassen. In letzterem Falle würde der staubförmige Regen auch nur nach der einen Seite sich verbreiten. Für die gewöhnlichen Indicationen einer Zerstäubung von mehr harmlosen Flüssigkeiten, also insbesondere für den Hausgebrauch der Kranken möchte dagegen mein Pulverisateur, weil einfacher und viel leichter einzuführen, wohl vorzuziehen

1) Bei Herrn Instrumentenmacher Gustav Stöber hier, der auf meine Anregung hin diesen Apparat fertigte, ist derselbe für 6 Mark, mit Doppelballon für 12 Mark zu haben.

sein. Am häufigsten liess ich ihn bisher mit schwachen Kochsalz-, Soda- und Zinklösungen benutzen und häufig vorher oder nachher die Nasendouche anwenden.

Ich dachte bei Construction meines Zerstäubers ursprünglich nur an den Gebrauch desselben für das Retronasal-Cavum; doch eignet er sich natürlich auch für andere Oertlichkeiten. Hiesige Collegen wenden ihn vielfach bei Krankheiten des unteren Rachenraumes und bei solchen des Kehlkopfes an und rühmen mir die Bequemlichkeit und Ungefährlichkeit desselben gegenüber dem bisher hier vorwiegend üblichen Siegle'schen Dampfapparate, namentlich in Fällen, wo es sich um bettlägerige Kranke und um ungeberdige Kinder handelt. Ferner loben sie, dass man damit die Flüssigkeiten in jeder beliebigen Temperatur zur Benützung bringen könne, so auch Eiswasser-Sprühregen bei Angina tonsillaris. Wenn man will, lässt sich bei Application durch den Mund die Zunge mittelst der Röhre selbst etwas niederdrücken; wo aber ein stärkerer Druck hierzu nothwendig wäre und die Anwendung eines Spatels daneben zu complicirt erschiene, liesse sich statt dessen eine spatelförmig geformte Platte mit kleiner Oese zum Durchschieben der Röhre benützen.

Will man weiter gehen, so liessen sich auch chirurgische Fälle denken, wo man in der Tiefe einer Höhle oder einer Fistel einen desinficirenden oder sonst wohlthätig wirkenden Sprühregen mittelst dieser langausgezogenen und sehr einfach zu handhabenden Vorrichtung, so wie sie ist oder der jeweiligen Oertlichkeit entsprechend verändert, einwirken lassen könnte.

4.

Notizen zur Behandlung der chronischen Mittelohreiterung

von

Prof. Dr. **Adam Politzer**
in Wien.

Zu den wirksamsten Mitteln, welche zur Beseitigung der chronischen Mittelohreiterung bisher in Anwendung gezogen wurden, gehört unstreitig der Höllenstein, und zwar die zur Aetzung der erkrankten Mittelohrschleimhaut benützten concentrirten Lösungen desselben. Die Anwendung dieses Mittels in starker Concentration wurde zwar in Form von Einpinselungen

schon von einzelnen Aerzten früher geübt; das Verdienst jedoch der kaustischen Behandlung mittelst des Höllensteins eine allgemeine Verbreitung verschafft zu haben, gebührt Schwartze, der in einer kurzen Notiz (Die kaustische Behandlung eitriger Ohrkatarrhe) seine Erfahrung über die Wirkung concentrirter Höllensteinsolutionen bei chronischen Mittelohreiterungen im Jahre 1868 publicirte.[1]) Seit jener Zeit habe ich genanntes Mittel in einer grossen Anzahl von Fällen angewendet und will ich in Folgendem ein Resumé meiner hierauf bezüglichen Erfahrungen mittheilen.

In meinem Aufsatze: „Ueber die Wahl der Adstringentien bei eitrigen Ohrkatarrhen" (Wien. med. Presse 1866) habe ich bereits darauf hingewiesen, dass schwache Solutionen von Nitras argenti bei chronischen Eiterungen sich als wenig wirksam erweisen, dass man hingegen durch concentrirte Lösungen von Höllenstein im Stande sei, zuweilen Wucherungen im äusseren Gehörgange und an der äusseren Fläche des Trommelfelles zum Schwinden zu bringen. Als ich später auf Vorschlag Schwartze's auch bei der nicht granulirenden Mittelohreiterung concentrirte Silbersalpeterlösungen in Anwendung zog, fand ich bei meinen Versuchen mit verschieden starken Solutionen, dass im Allgemeinen noch concentrirtere Lösungen, als die von Schwartze angegebenen (15—40 Gran auf die Unze Wasser) wirksamer seien und wende ich gegenwärtig zumeist Lösungen von Nitr. arg. 1,00 auf 10,00—8,00 Aq. dest. an. Bei der Anwendung dieses Mittels sind folgende Cautelen zu beobachten. Vor Allem ist es nöthig, das Secret aus dem Mittelohr durch eine Lufteintreibung nach meinem Verfahren oder mittelst Katheterismus in den äusseren Gehörgang zu treiben, dann das Secret aus dem Gehörgange durch mehrmaliges Ausspritzen mit lauwarmem Wasser zu entfernen und das im Ohre zurückgebliebene Wasser bei seitlich geneigtem Kopfe durch einen in den Gehörgang gesteckten Baumwollenpfropf zu entfernen. Nur auf diese Weise ist es möglich, dass das Medicament in unmittelbare Berührung mit der erkrankten Mittelohrauskleidung kommt (Schwartze), während bei ungenügender Reinigung des Ohres die Silberlösung sich mit dem zurückgebliebenen Secret als Silberalbuminat verbindet, ohne auf die Schleimhaut des Mittelohres selbst zu wirken. Zur Cauterisirung der Mittelohrauskleidung genügt eine Quantität von

1) Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. IV. S. 1. Juni 1868.

10—15 Tropfen, welche, ohne erwärmt zu werden, mittelst eines Horn- oder Beinlöffels bei nach der entgegengesetzten Seite geneigtem Kopfe in den Gehörgang gegossen werden. Bei ausgedehnter Zerstörung des Trommelfelles wird die eingeträufelte Lösung ohne Schwierigkeit blos durch die eigene Schwere in die Trommelhöhle eindringen; bei kleinen Oeffnungen hingegen ist es nöthig, dass man bei der erwähnten seitlichen Kopfstellung durch das von mir angegebene Verfahren die Luft durch das Mittelohr streifen lässt, oder indem man nach dem Vorschlage von Schwartze den Tragus nach hinten über die äussere Ohröffnung eindrückt, wodurch die im äusseren Gehörgange befindliche Flüssigkeit in die Trommelhöhle gepresst wird und nicht selten durch die Eustach'sche Ohrtrompete theilweise in den Rachenraum abfliesst. — Während die in die Trommelhöhle eindringende Flüssigkeit seltener eine schmerzhaft brennende Empfindung im Ohre hervorruft, ist das Durchtreten einiger Tropfen der Solution durch die Tuba Eustachii in den Rachenraum fast constant von einem unangenehm brennenden Gefühle im Rachen begleitet, welches oft mehrere Stunden andauert.

In einzelnen Fällen, wo beim Hineindrücken des Tragus in das Lumen des äusseren Gehörganges wegen starker Anschwellung der Tuba ein Theil der Flüssigkeit nicht leicht in die Rachenhöhle abfloss, beobachtete ich einen mehr weniger stark ausgesprochenen Schwindel, welcher durch die Vermehrung des Labyrinthdruckes hervorgerufen wurde. Ein solcher Schwindel entsteht ja bekanntlich auch in Folge von kräftigen Einspritzungen in den äusseren Gehörgang bei perforirtem Trommelfelle, indem die plötzliche Belastung der Steigbügelplatte und der Membran des runden Fensters durch den eindringenden Strahl eine momentane Drucksteigerung im Labyrinthe veranlasst. Das einfachste Mittel, um diesen Schwindel rasch zu beseitigen, ist eine Lufteintreibung nach meinem Verfahren, nach welcher der Schwindel entweder sofort vollständig verschwindet, oder bedeutend vermindert wird.

Zur Bildung eines ausgiebigen Schorfes genügt es die Flüssigkeit 1—2 Minuten mit den erkrankten Theilen in Berührung zu lassen. Wird die Lösung früher aus dem Ohre entfernt, so findet man allerdings bei der Besichtigung der tieferen Theile den Rest des Trommelfelles, sowie den sichtbaren Theil der inneren Trommelhöhlenwand von einem ähnlichen lichtgrauen Belege bedeckt, wie bei der ausgiebigen Schorfbildung nach

längerer Einwirkung des Aetzmittels. Allein dieser graue Beleg wird nur durch eine Verbindung der Silberlösung mit dem Epithel und Schleimbeleg der Mittelohrauskleidung gebildet, ohne dass das Gewebe der Schleimhaut selbst von dem Mittel wesentlich alterirt worden wäre. Diese oberflächlichen, scheinbaren Schorfe stossen sich auch schon nach einigen Stunden vollständig ab, während die nach längerer Einwirkung des Mittels entstandenen Schorfe manchmal erst nach 24 Stunden, ja noch nach längerer Dauer vom Gewebe abgestossen werden.

Nach der Einwirkung der Silberlösung auf die erkrankten Theile wird die überschüssige Quantität des Mittels durch Ausspritzen aus dem Ohre entfernt. Die Anwendung einer Kochsalzlösung zur Neutralisation des überschüssigen Silbersalpeters, wie sie Schwartze angibt, halten wir nicht für nöthig und bedienen uns gewöhnlich des einfachen, lauwarmen Wassers. Das nach der Cauterisation abgesonderte Secret enthält, selbst wenn unmittelbar nach der Aetzung zur Neutralisation eine Kochsalzlösung angewendet wurde, noch so viel Silber, dass beim Ausfliessen des Secretes aus dem Ohre nicht selten an der Ohrmuschel und in der Umgebung des Ohres an der Haut schwarzbraune Flecke entstehen, welche die Kranken oft nöthigen, mehrere Tage hindurch jeden geselligen Verkehr zu meiden. Um das Entstehen dieser Flecken zu verhindern, kann man entweder die Ohrmuschel und den äusseren Theil des knorpeligen Gehörganges mit einer dünnen Fettschichte bestreichen oder es wird unmittelbar nach der Anwendung des Höllensteines die Ohrmuschel und die Umgebung des Ohres mit einer schwachen Jodkalilösung abgewaschen und die Haut sodann leicht abgetrocknet. Das letztere Mittel empfiehlt sich insbesondere, wenn man die Anwendung der Höllensteinsolution dem Kranken selbst oder dessen Angehörigen überlässt.

Was die Wirkung der concentrirten Höllensteinlösung auf die Abnahme und Beseitigung der eitrigen Absonderung im Mittelohr anlangt, so hängt dieselbe weniger von der Dauer des Leidens als vom Zustande der erkrankten Schleimhaut und dem Gesundheitszustande des ganzen Organismus ab. Denn wir beobachteten manchmal, selbst nach jahrelanger Dauer des Ohrenflusses, schon nach kurzer Anwendung des Höllensteins eine rasche Abnahme der Absonderung, während in anderen Fällen, wo der Eiterungsprocess erst einige Monate dauerte, die Eiterabsonderung selbst nach längerer Anwendung des Mittels

nicht vermindert wurde. Ebenso wird im Allgemeinen das Mittel rascher und sicherer wirken in Fällen von genuiner Entzündung des Mittelohres, wo der Organismus gesund ist, als bei jenen Eiterungen, welche im Verlaufe des Scharlachs, Scrophulose und Tuberculose sich entwickelt haben. Die Wirkung des Mittels wird ferner um so sicherer sein, wenn sich im Verlaufe der Mittelohreiterung in der Trommelhöhle und am Trommelfell keine Schleimhautwucherungen und Granulationen gebildet haben. Ich habe jedoch unter den von mir beobachteten Kranken eine ansehnliche Anzahl von Fällen verzeichnet, wo das Trommelfell oder die blossliegende innere Trommelhöhlenwand mit dicht aneinander gedrängten, hanfkorn- bis hirsekorngrossen Granulationen bedeckt war, welche nach mehrmaliger Anwendung concentrirter Höllensteinlösungen vollständig zum Schwinden gebracht wurden, so dass nach Aufhören der Eiterung das Promontorium vollkommen glatt und blassgelb erschien.

Wir können aber die Angabe Schwartze's, dass durch die Cauterisation der Mittelohrschleimhaut ein nahezu sicherer Erfolg erzielt werde, in jenen Fällen, wo die Mittelohraffection nicht durch Granulationsbildung[1]) complicirt sei, nicht bestätigen. Denn bei mehr als der Hälfte der Fälle, wo keine Granulationsbildung im Mittelohr nachgewiesen werden konnte, wird die Eiterabsonderung durch Anwendung der Höllensteinlösungen entweder nicht oder nur bis zu einem gewissen Grade vermindert, jedoch selbst nach längerem Gebrauche nicht vollständig beseitigt.

In einer grossen Anzahl von Fällen, wo nach mehrmaliger (8—10) Cauterisation der Mittelohrauskleidung die Secretion entweder gar nicht oder nur in geringem Grade vermindert wird, habe ich eine rasche Abnahme oder gänzliche Beseitigung des Ohrenflusses durch Einblasung von pulverisirtem Alaun durch den äusseren Gehörgang beobachtet. In meinem citirten Aufsatze, über die Wahl der Adstringentien, habe ich bereits bezüglich der Wirkung dieses Mittels mich dahin ausgesprochen, dass bei einer ansehnlichen Anzahl von Ohrenkranken die Secretion nach mehrmaliger Anwendung des pulverisirten Alauns ganz sistirt, mit theilweiser oder gänzlicher Herstellung des Hörvermögens und dass die Erfolge um so eclatanter waren, als in den betreffenden Fällen die Otorrhoe schon durch Monate oder Jahre anhielt und weder durch Zink- oder Bleilösungen, noch durch andere

1) „oder Caries“ IV. S. 2. Red.

Mittel beseitigt werden konnte. Ich habe fernerhin beobachtet, dass nicht selten der pulverisirte Alaun, als erstes Mittel angewendet, die Absonderung wenig oder gar nicht vermindert, dass aber eine auffällige Abnahme der Secretion eintritt, wenn einige Mal vor der Anwendung des Alauns eine Zink- oder Bleilösung eingeträufelt wurde. Noch eclatanter ist aber die Wirkung des pulverisirten Alauns, wenn der Anwendung desselben die Cauterisation der Mittelohrschleimhaut mit concentrirter Höllensteinlösung vorausging, und die Fälle sind nicht selten, bei welchen bei vorhergegangener kaustischer Behandlung schon nach einmaliger Einblasung des Pulvis aluminis crudi eine langjährige Otorrhoe vollständig sistirt.

Nach meinen Erfahrungen muss ich daher die auf einander folgende und combinirte Anwendung der concentrirten Höllensteinsolution und des pulverisirten Alauns als die wirksamste Behandlungsmethode der chronischen Mittelohreiterung bezeichnen und lasse ich in der Regel der kaustischen Methode die Anwendung des pulverisirten Alauns folgen, wenn nach 8—10maliger Anwendung der Höllensteinsolutionen die Absonderung wenig oder gar nicht vermindert wurde.

Das Einblasen des Pulvers (1—2 starke abgerundete Messerspitzen) geschieht entweder mittelst einer beliebigen mit einem Gummischlauche verbundenen dünnen Röhre oder Federspule oder mittelst des Störk'schen Kehlkopfbläsers. — Hierbei hat man darauf zu achten, dass die Spitze des Instrumentes ziemlich genau gegen die Trommelfellgegend gerichtet sei, weil sonst das Pulver nicht zu den erkrankten Partien gelangt, sondern an die Gehörgangswand angeblasen wird. Es ist daher zweckmässig, unmittelbar nach der Anwendung des Mittels sich mit dem Spiegel zu überzeugen, ob das Pulver bis zum Trommelfell oder bei grösseren Oeffnungen bis in die Trommelhöhle gelangt, in welchem Falle das Sehfeld als schneeweisse Fläche erscheint. Die eingeblasene Pulvermasse bleibt, wenn die Secretion nicht zu profus ist, mindestens zwei Tage im Ohre. Ergibt sich bei der Untersuchung am dritten Tage, dass das Pulver vollkommen trocken geblieben ist, oder dass dasselbe theilweise aus dem Ohre herausgefallen und die erkrankten Theile nicht mehr feucht, sondern trocken geworden sind, so ist es nicht gerathen, das Ohr auszuspritzen, weil die Secretion durch das in die Trommel-

höhle eindringende Wasser wieder angeregt werden kann. Man unterlasse vielmehr in solchen Fällen jeden Eingriff vom äusseren Gehörgange aus, da, wenn die Secretion aufgehört hat, das Pulver sich allmählich abbröckelt und von selbst aus dem äusseren Gehörgange herausfällt. Zeigt sich jedoch bei der Untersuchung die eingeblasene Pulvermasse durchfeuchtet, so wird der Gehörgang ausgespritzt, um die zusammengeballten aus Alaunpulver und Secret gebildeten Klumpen zu entfernen. Da die Erfahrung zeigt, dass zuweilen am folgenden Tage nach der Ausspritzung des Ohres die Secretion ganz aufgehört hat, so ist es zweckmässiger, dass Einblasen des Pulvers nicht sofort nach geschehener Ausspritzung, sondern erst am folgenden Tage vorzunehmen, im Falle die Secretion noch fortdauert. Als besonders wichtig müssen wir hervorheben, dass die Wiederholung der Einblasungen nur dann geschehen darf, wenn man sich mit dem Spiegel von der vollständigen Entfernung der oft festhaftenden, durch Secret und Alaunpulver gebildeten Klumpen überzeugt hat, und ist es nicht selten nöthig, wo kräftige Einspritzungen nicht ausreichen, die festanhaftenden Massen durch vorsichtige Manipulation mit der Sonde loszulösen.

5.

Die Auscultation des Warzenfortsatzes

von

Dr. **J. Michael** aus Hamburg,

Assistent an der allgemeinen Poliklinik in Wien.

Bekanntlich kann sich der Warzenfortsatz an den Erkrankungen des Mittelohres in mehrfacher Weise betheiligen. Es kann auf das äussere Periost desselben eine Entzündung übergehen; es kann sich eine solche aber auch auf das Innere des Knochens selbst und dessen Schleimhautauskleidung fortsetzen. Ob das Eine oder das Andere der Fall ist, ist für die Prognose und Therapie von grosser Wichtigkeit, denn während die Periostitis externa eine verhältnissmässig gefahrlose Affection ist, ist die Theilnahme des Knochens wegen der Nähe vieler lebenswichtigen Organe eine höchst bedenkliche Erkrankung und während zur operativen Behandlung der ersteren Form ein tiefer Messerschnitt genügt, würde die zweite die Eröffnung des Knochens erfordern.

Nichtsdestoweniger gab es bisher weder ein subjectives noch ein objectives Symptom, um diese Formen mit Sicherheit von einander zu unterscheiden, ein Uebelstand, der auch von den Autoren lebhaft empfunden wird.[1])

v. Tröltsch spricht (l. c.) die Hoffnung aus „dass wir durch Percussion dieses Knochens, durch Auscultation des Ohres und vergleichendes Zusammenstellen des Hörens der Uhr und Stimmgabel vom Warzenfortsatz aus mit den übrigen Erscheinungen über diese Dinge allmählich Aufschluss erlangen werden.“

Durch diese Aeusserungen angeregt, habe ich über diesen Gegenstand Untersuchungen angestellt mit folgenden Resultaten:

1. Die Percussion des Warzenfortsatzes ist leider in keiner Weise zu verwerthen, weil bei derselben die Resonnanz der Mundhöhle eine so grosse Rolle spielt, dass die geringen Luftmengen im Warzenfortsatz nicht zur Geltung kommen können. Percutirt man den Warzenfortsatz bei geschlossenem Munde, so erhält man einen leeren Schall. Percutirt man ihn während der Mundstellung für die Vocale O oder U, so erhält man einen mässig tiefen tympanitischen Schall. Ebenso bekommt auch der Ton der Stimmgabel und das Geräusch der auf den Warzenfortsatz gesetzten Uhr bei besagter Mundstellung tympanitischen Beiklang, eine Erscheinung, die man nicht nur an sich selbst, sondern durch das Otoskop auch an Anderen wahrnehmen kann. Eine Schleimhautanschwellung oder Vergrösserung der Tonsillen wird daher diesen Schall bedeutend mehr beeinflussen, als eine Veränderung in den Verhältnissen des Processus mastoideus.

2. Auch die Auscultation des Ohres i. n. S. ergab keine Resultate. Dagegen versuchte ich mit Erfolg

3. die Auscultation des Warzenfortsatzes. Setzt man auf den Processus mastoideus, dicht hinter das Ohr, etwas über der Höhe des äusseren Gehörganges, also in der Gegend des Antrum mastoideum, ein Otoskop, dessen für den Patienten bestimmter Ansatz durch einen Ohrentrichter ersetzt ist, so hört man daselbst während der Lufteintreibung, wenn dieselbe mit genügender Kraft in eine normal weite Tuba, bei unverletztem Trommelfell eingetrieben wird, ein sausendes Geräusch, welches den Eindruck

1) v. Tröltsch, Lehrbuch der Ohrenheilkunde 1872. S. 316. Gruber, Lehrb. der Ohrenheilkunde 1870. S. 533. Buck, Krankheiten des Warzenfortsatzes. A. f. A. u. O. Bd. III. Abthlg. 2. S. 27.

macht, als ob es dicht vor dem auscultirenden Ohr entstände. Dringt die Luft nicht mit breitem Strahl in die Trommelhöhle ein, oder ist eine mässig grosse Perforationsöffnung im Trommelfell, so wird das erwähnte Geräusch nicht oder nur sehr schwach gehört. Dies Geräusch entsteht in loco, d. h. im Warzenfortsatz selbst, und ist ein sicheres Zeichen, dass Luft in das Antrum und in die Zellen des Warzenfortsatzes eindringt.

Diese Behauptungen lassen sich durch folgende Experimente beweisen:

1. Auscultirt man während der Lufteintreibung die Pars squamosa oder zygomatica des Schläfenbeines, so hört man auch oft ein mehr weniger lautes Geräusch, welches aber niemals so den Eindruck der Nähe macht wie das erwähnte.

2. Bei grössern Perforationen wird über dem Warzenfortsatz trotz lautem Perforationsgeräusch, nach dem Ohr, nichts gehört, bei kleineren, z. B. Paracentesenöffnungen, nicht das Perforationsgeräusch, sondern das erwähnte Sausen.

3. Füllt man an der Leiche von dem eröffneten Paukenhöhlendach aus den Warzenfortsatz mit Flüssigkeit und verschliesst dann die Oeffnung, so wird das vorher deutliche Geräusch nicht mehr gehört.

4. Schlägt man mit dem Meissel den Warzenfortsatz auf, so ist das Geräusch ungleich deutlicher und ähnlich dem Perforationsgeräusch des Trommelfells. Füllt man von der äussern Oeffnung aus den Warzenfortsatz mit Flüssigkeit, so hört und sieht man während der Lufteintreibung deutlich das Durchtreten der Luft durch dieselbe. Macht man jetzt eine grössere Perforationsöffnung im Trommelfell und treibt nun Luft ein, so bleibt das Wasser für Auge uud Ohr ruhig.[1]) Sobald ich jedoch das

1) Anmerkungsweise möchte ich darauf aufmerksam machen, dass beim Anbohren des Fortsatzes diese Erscheinungen nur dann zur Beobachtung kommen, wenn das Bohrloch sehr tief geht und eine grössere Höhle trifft. Während beim Meissel die Eröffnung einer einzigen Zelle genügt, um die Communication sämmtlicher Zellen mit der äusseren Luft zu vermitteln, werden alle kleineren beim Bohren durch das Bohrmehl vollständig verstopft. Ich glaube, dass dies bei der Operation der Eröffnung des Warzenfortsatzes, die ja meist den Zweck hat, den pathologischen Inhalt desselben zu entleeren, wohl in Erwägung zu ziehen ist, und dass aus diesem Grunde, wie auch aus anderen, bereits von Schwartze und Eysell (künstliche Eröffnung des Warzenfortsatzes. Archiv N. F. Bd. I. S. 157.) hervorgehobenen,

äussere Ohr mit dem Tragus verschliesse, wird die Bewegung des Wassers wieder sicht- und hörbar.

5. Das Eindringen der Luft in den Warzenfortsatz bei unverletztem und das Nichteindringen bei verletztem Trommelfell konnte ich auch an einem zu diesem Zwecke verfertigten gläsernen Phantom nachahmen, in welches ich statt der Luft Tabaksdampf hineinblies. Dies Phantom besteht aus zwei über wallnussgrossen Kugeln, die durch eine circa einen halben Centimeter lange Röhre untereinander verbunden sind: Paukenhöhle und Warzenfortsatz. An der ersteren befindet sich ausserdem eine gegen 3 Centimeter lange Röhre, die knöcherne Tuba, an welche ein Stück Kautschukschlauch, die knorpelige Tuba, befestigt ist. Seitlich von derselben ist ein Loch (kreisrund mit 2 Centimeter Durchmesser), welches durch einen Kork oder einen mit einer Membran überspannten Ring verschliessbar ist, die Trommelfellöffnung. Auch die zweite Kugel besitzt hinten eine verschliessbare Oeffnung, um die Verhältnisse bei eröffnetem Warzenfortsatz studiren zu können.[1])

Ich glaube demnach mich zu dem Ausspruche berechtigt, dass wir durch dies Verfahren im Stande sind uns mit grösserer Sicherheit über den jeweiligen Zustand des Warzenfortsatzes aussprechen zu können. Wird am Lebenden das Geräusch

---

wenn irgend möglich der Bohrer zu vermeiden und Meissel oder Messer anzuwenden sei.

1) Dieses Phantom diente mir noch zu folgenden Versuchen: füllte ich durch die für das Trommelfell bestimmte Oeffnung (diese nach oben haltend, also nicht in gewöhnlicher Lage), langsam eingiessend, die Trommelhöhle mit Wasser, so füllte sich auch der Warzenfortsatz, sobald die Flüssigkeit seinem Eingang au niveau stand. Spritzte ich jedoch mit stärkerem Strahl durch eine angesetzte, den äusseren Gehörgang darstellende Röhre, so gelangte niemals etwas von der Flüssigkeit in den Warzenfortsatz. Füllte ich die ganze Trommelhöhle oder auch nur einen Theil derselben mit Wasser und blies dann Luft durch die Tuba hinein, so gelangte weder bei geöffnetem noch bei geschlossenem Trommelfell Flüssigkeit in den Warzenfortsatz. Erst wenn ich das erwähnte hintere Loch des Warzenfortsatzes öffnete, ergoss sich beim Einblasen die Flüssigkeit durch den Warzenfortsatz im Strahl nach aussen.

Ich muss deshalb, da ich glaube, dass die Verhältnisse des Phantoms im Wesentlichen den anatomischen entsprechen, die Besorgniss, dass beim Politzer'schen Verfahren oder beim Ausspritzen des äusseren Gehörganges Secret aus der Trommelhöhle in den Warzenfortsatz geschleudert werden könne, für vollkommen unbegründet erklären. Dagegen ist es wohl möglich, dass bei liegender Position des Patienten Secret aus der Trommelhöhle in den Warzenfortsatz hinabfliessen könne.

gehört, so können wir mit Bestimmtheit behaupten, dass die Zellen des Warzenfortsatzes mit Luft erfüllt, also von jedem pathologischen Inhalte frei sind. Wird das Geräusch nicht gehört, so kann die Ursache eine mehrfache sein: Es kann, wie bereits erwähnt, wegen geringer Durchgängigkeit der Tuba nur wenig Luft in die Tuba und gar keine in den Warzenfortsatz dringen, oder, bei vorhandener Perforation, dieselbe nach der Stelle des geringsten Widerstandes ausgewichen sein. Sind diese beiden Ursachen auszuschliessen, oder, erstere durch Behandlung des Katarrhs, letztere durch Verschluss des Ohres mit dem Tragus, beseitigt, so können wir beim Fehlen des Geräusches mit Sicherheit einen pathologischen Zustand annehmen.[1]) Ob das Nichteindringen der Luft durch membranösen Verschluss der Eingangsöffnung, durch Sklerose, durch Schleimhautanschwellung oder durch Anfüllung mit flüssigem oder festem Secret bedingt sei, lässt sich natürlich durch diese Methode allein nicht bestimmen, ein Uebelstand, den sie mit jeder auscultatorischen Methode theilt.

Am Lebenden entsteht bei Perforation gewöhnlich auch dann das Geräusch nicht, wenn man den Tragus andrückt. Dies erklärt sich, wenn man bedenkt, dass in Fällen von Otorrhöen auch die Zellen des Warzenfortsatzes stets mit Secret erfüllt gefunden werden. In der Intensität und Qualität zeigt das Geräusch manche Verschiedenheiten, deren Bedeutung weitere Untersuchungen zeigen müssen. Dasselbe hat bald einen etwas mehr sausenden, bald einen etwas mehr pfeifenden Charakter. Um es zu beobachten, kann man sich des Politzer'schen Verfahrens, aber, wegen der bei demselben sehr lauten Pharynxgeräusche, besser des Katheterismus bedienen.

Die sichere Unterscheidung desselben von anderen fortgeleiteten Geräuschen erfordert einige Uebung.

Zum Schlusse sage ich meinen verehrten Lehrern, Herrn

---

1) Als ich dem Herrn Prof. Politzer meine Experimente demonstrirte, fehlte in einem Falle das Geräusch, obgleich die erwähnten, zum Zustandekommen desselben nöthigen Umstände vorhanden waren. Ich stellte in Folge dessen die Diagnose auf Flüssigkeitsansammlung oder Sklerose. Bei Eröffnung des Knochens bestätigte sich dieselbe, indem der äusserst kleinzellige Warzenfortsatz, wie auch der Boden der Paukenhöhle, mit einer trüben serösen Flüssigkeit erfüllt war. Das Trommelfell war in diesem Fall unverletzt und von normalem Aussehen.

Prof. Dr. Politzer und Herrn Dr. Urbantschitsch für ihr freundliches Interesse an meiner Arbeit meinen besten Dank.[1])

1) Dem Verfasser vorstehender Mittheilung scheint unbekannt geblieben zu sein, dass Laennec in seinem classischen Werke: Sur l'auscultation médiate. Bruxelles 1834. p. 57 der Auscultation des Warzenfortsatzes einen besonderen Artikel gewidmet hat. Es heisst dort wörtlich: „Wenn man das Stethoskop auf die Basis des Proc. mastoideus aufsetzt und gleichzeitig die Versuchsperson veranlasst, das Nasenloch der entgegengesetzten Seite mit dem Finger zu verschliessen und durch das frei bleibende Nasenloch etwas kräftig zu athmen (souffler), so hört man deutlich ein Geräusch (souffle), welches das Eindringen der Luft in die Warzenfortsatzzellen anzeigt. Wenn sich etwas Schleim in dem Mittelohr befindet, so hört man ein Rasselgeräusch und man kann leicht unterscheiden, ob dasselbe in der Tuba, in der Paukenhöhle oder in den Warzenfortsatzzellen entsteht. Wenn die Tuba durch Schleim verstopft ist, so hört man nichts etc."

Meine eigenen Bemühungen, die Auscultation des Warzenfortsatzes diagnostisch zu verwerthen, ergaben, wie ich schon A. f. O. VII. S. 161 anmerkungsweise mitgetheilt habe, ein negatives Resultat. Wenn sich die vorstehend mitgetheilten positiven Resultate des Verfassers bestätigen, so würden wir der Möglichkeit einer sicheren Diagnose der Erkrankungen des Warzenfortsatzes näher gerückt sein. Schwartze.

VI.

Wissenschaftliche Rundschau.

1.

Zur Function der Tuba Eustachii und des Gaumensegels. Von Prof. Dr. August Lucae. (Virchow's Archiv. Bd. 64.)

In dieser Arbeit bringt L. neue Beweise und Beobachtungen für seine Ansicht, dass die Tuba E. nicht als eine für gewöhnlich luftdicht, sondern nur lose geschlossene Röhre anzusehen sei, die sich bei Normalhörenden nicht blos für den Schlingact, sondern auch für die durch Respirationsbewegungen erzeugten Luftdrucksckwankungen als durchgängig erweise. Diese Durchgängigkeit sei jedoch eine individuell verschiedene: bei einer grossen Anzahl Normalhörender ist sie bereits für die ruhige, bei anderen erst für die forcirte Respiration, für den Valsalva'schen Versuch oder für den Schlingact nachweisbar. Diese Ansicht wird noch dahin erweitert, dass sich Lucae durch eine grosse Anzahl von Versuchen an Normalhörenden überzeugte, dass ein Exspirationsdruck, der hinsichtlich seiner Stärke zwischen der gewöhnlichen Exspiration und dem Valsalva'schen Versuch die Mitte hält, bei jedem ohrgesunden Individuum ohne gleichzeitigen Schlingact das Trommelfell in deutlich wahrnehmbare Bewegung versetzt, dass sich der hintere obere Quadrant des Trommelfelles deutlich sichtbar nach aussen wölbt und ohne Schlingact bald schneller bald langsamer in seine Ruhelage zurückkehrt.

Trotzdem objectiv die Trommelfellbewegung ganz deutlich nachweisbar ist, fehlt doch jedes subjective Gefühl für dieselbe von Seite des Untersuchten.

In dem I. Abschnitt mit der Ueberschrift: „Ist die Tuba als eine für gewöhnlich luftdicht oder nur lose geschlossene Röhre zu betrachten? Kritisches und Experimentelles vom physikalischen und vom physiologischen Standpunkte“, bespricht er die noch bei verschiedenen Autoren (Helmholtz und Czermak) herrschenden differirenden Angaben und wendet sich dann mit einer eingehenden Kritik gegen die Mach-Kessel'schen Untersuchungen, deren scheinbaren Widerspruch mit seiner Ansicht er durch ein neues Experiment an einem geeignet construirten Ohrmodell zu lösen sucht. Wird an diesem Glasmodell (Tuba, M. audit. ext., Paukenhöhle und Trommelfell

darstellend) das Tubalumen in der Gegend des Isthmus durch einen fest eingedrückten Wattepfropf verlegt, jedoch so, dass „mässig starke“ Luftdruckschwankungen in der Tuba sich noch aufs Trommelfell fortpflanzen, und erzeugt man nun gleichzeitig im äusseren Gehörgange und in der Tuba gleich starke, pendelartige Luftdruckschwankungen durch Saug- und Druckbewegungen, so geräth auch das Trommelfell in entsprechende Pendelschwingungen, die jedoch geringere Excursionen besitzen als die bei offener Tuba und offenem äusseren Gehörgange erzeugten. Lässt man jedoch einen constanten positiven oder negativen Luftdruck gleichzeitig vom äusseren Gehörgange und von der mit Watte verstopften Tuba einwirken, so kehrt das Trommelfell in seine Ruhelage zurück. Da es sich bei den Schallschwingungen gleichfalls um pendelförmige Luftdruckschwankungen handelt, so folgt aus dem Versuche, dass durch einen nur losen Verschluss der Tuba die Perception der Schallschwingungen wohl etwas abgeschwächt, keineswegs jedoch aufgehoben wird. Am natürlichen Ohre sind die Verhältnisse noch weit günstiger, als am Modelle, da die Schallschwingungen, die durch die Tuba eintreten konnten, auf dem weiten Wege durch Nase oder Mund nicht unbedeutend abgeschwächt werden müssen.

Der II. Abschnitt führt die Ueberschrift: „Ueber das Verhältniss des Gaumensegels zur Rachenmündung der Tuba Eust. in Ruhe und Bewegung. Directe Beobachtung in einem Falle von Verlust der Nase. Versuche mit dem Ohrmanometer bei perforirtem Trommelfell.“

In einem Falle von Zerstörung der knöchernen und knorpeligen Nase durch Lupus konnte Lucae anstandslos beiderseits das Ostium pharyng. tubae überblicken. Die Bewegungen des weichen Gaumens waren vollständig normal. Im Allgemeinen stimmen die Bewegungserscheinungen, wie sie Lucae in seinem Falle beobachtete, mit Michel's und meinen Angaben überein. Doch ergeben sich einige Differenzen zwischen meinen und Lucae's Beobachtungen, auf die ich mir erlauben möchte, hier etwas näher einzugehen. Der wichtigste Punkt ist offenbar die Frage über das Verhältniss des Levatorwulstes zum Tubenostium, ob dasselbe während des Schlingactes vollständig geschlossen wird oder nicht. Im Allgemeinen stimmen Lucae und ich darin überein, dass das Tubenostium während des Schlingens durch das Zurücktreten des Tubenwulstes im Sagittaldurchmesser erweitert und dass gleichzeitig das so erweiterte Ostium durch das Eintreten des Levatorwulstes wieder verengt wird. Lucae sagt: Schwieriger ist die Beantwortung der Frage, ob durch die Gesammtwirkung beider Bewegungen die Tubamündung geöffnet oder im Gegentheil geschlossen wird. Meiner Ansicht nach könnte die Frage noch anders formulirt werden, nämlich in der Weise, ob die Tubamündung durch diese combinirte Bewegung vollkommen geschlossen wird oder offen bleibt, denn in der Ruhelage ist sie ja unbestritten offen. Dann wäre der Fall denkbar, dass das erweiterte Ostium durch das Eintreten des Levatorwulstes zwar verengt wird, aber immer noch ein Raum frei bliebe, der adäquat

der Tubenöffnung in der Ruhelage wäre, oder dass dieser Raum grösser oder kleiner wäre, als die Tubenöffnung der Ruhelage. Die Beantwortung dieser Frage ist noch weit schwieriger, hauptsächlich deswegen, weil wir nur Bilder des Ostium in der Profilansicht besitzen, und ich werde mir erlauben, an einem anderen Orte diese Frage noch einmal aufzunehmen.

Lucae findet, dass das Tubenostium[1]) während des Schlingens, der Phonation, des forcirten Athmens und beim Saugen „verengert“ resp. „verschlossen“ wird. Ich muss bekennen, dass ich aus seinen Bildern einen vollkommenen Verschluss des Ostium, so weit es für die Inspection vorlag, nicht herauszulesen mich getraue, dass sowohl rechts als links ein noch ziemlich beträchtlicher Raum zwischen Levatorwulst und Haken frei bleibt.

Als entscheidenden Beweis für den Verschluss des Tubenostium beim Schlingen und bei der Phonation führte Lucae bei seinem Patienten folgenden Versuch aus: Patient musste sitzend sein rechtes Ohr bei horizontaler Lage des Kopfes auf die Stuhllehne legen. In dieser Lage wurden einige Tropfen Wasser in das Tubenostium geträufelt. Phonirte der Patient oder machte er eine Schlingbewegung, so wurde jedesmal die Flüssigkeit in den Schlund und in die Nasenhöhle geschleudert.

Ich habe dieses Lucae'sche Experiment, nach mancher Richtung hin modificirt, an mehreren Patienten ausgeführt, stets mit dem gleichen Erfolg, den Lucae hatte, bin aber deswegen noch immer nicht geneigt, das Resultat dieser Experimente als entscheidenden Beweis für den Verschluss der Tuba während des Schlingactes zu acceptiren. Denn ist der Verschluss der Tuba während des Schlingactes ein so fester, dass vom Ostium pharyng. keine Flüssigkeit in die Paukenhöhle abfliessen kann, so muss selbstverständlich auch der Abfluss von Flüssigkeit aus der Pauke zum Cavum pharyng. nasale unmöglich sein. Ich habe mich aber in einem Falle von „losem“ Verschluss der Tuba mit gleichzeitiger Perforation des Trommelfelles überzeugt, dass in der That Flüssigkeit (erwärmte Milch) nur vermittelst des Schlingactes durch die Pharyngealmündung zum Abflusse gebracht werden kann.

Es tritt also an uns die Aufgabe heran, die Ursache aufzufinden, warum Flüssigkeiten, selbst wenn die Tuba, wie beim Schlingen, ein offenes Lumen besitzt, von der Pharyngealmündung der Paukenhöhle entweder gar nicht, oder wenigstens viel schwieriger abfliessen, als von der Paukenhöhle in den Nasenrachenraum. In wiefern dabei die Luftdruckschwankungen im Nasenrachenraume während eines Schlingactes, eventuell das Ueberwiegen der negativen über die positive Schwankung von Einfluss sind, werden weitere Untersuchungen ergeben.

---

1) Wenn ich vom Tubenostium spreche, so verstehe ich selbstverständlich immer nur jenen Theil desselben, der vom Standpunkte unserer Beobachtung aus übersehen werden kann. Die Tiefe desselben und die Vorgänge daselbst sind uns bei dieser Art der Untersuchung unzugänglich.

Bevor ich, dem Texte der Lucae'schen Abhandlung folgend, im Referate fortfahre, möchte ich noch wegen eines Punktes auf den Lucae'schen Fall zurückgreifen. L. konnte in seinem Falle Bewegungen der Hakenfalte nicht constatiren. Es ist mir dies um so auffallender, als L. meines Wissens der Erste war, der experimentell die Bewegungen derselben bei Lageveränderungen des weichen Gaumens an der Leiche nachgewiesen hat.[1])

Im weiteren Verlaufe seiner Abhandlung berührt L. flüchtig die anatomischen Verhältnisse der Tubengaumenmusculatur, um dann ausführlich auf die von Politzer aufgestellte und bisher allgemein acceptirte Theorie der Wirkung dieser Muskeln überzugehen. Diese Theorie erweist sich nach L. bei directer Beobachtung der Tuba von der Nase aus als eine irrthümliche. Es bleibt nach seiner Ansicht eine unerwiesene Hypothese, dass der Tensor während des Schlingactes die Tuba öffnen soll, dagegen hält er es für sehr wahrscheinlich, dass dieser Muskel nach erfolgtem Schlingacte, sobald der Levator in seiner Action nachlässt und das Gaumensegel wieder sinkt, sich an der hiermit gleichzeitigen Wiedereröffnung der Tuba betheiligt. Hierauf wendet sich L. zu den physiologischen Versuchen, welche zu Gunsten der Politzer'schen Theorie über den Einfluss des Schlingactes auf die Tuba angezogen werden. Bei der Wichtigkeit gerade dieser Partie für die L.'sche Hypothese sei es uns erlaubt, wörtlich zu citiren:

„Prüfen wir nun die physiologischen Versuche, welche zu Gunsten jener früheren Lehre über den Einfluss des Schlingactes auf die Tuba angezogen werden, so müssen wir zunächst auf einen von dem unvergesslichen Toynbee zuerst beschriebenen Versuch näher eingehen, welcher, nach meinem Vorschlage der Toynbee'sche Versuch genannt, den Ohrenärzten wohl bekannt ist: Macht man bei geschlossener Mund- und Nasenöffnung eine Schlingbewegung, so nimmt man eine Druckempfindung in den Ohren und bei einiger Aufmerksamkeit eine deutliche Anspannung des Trommelfelles wahr. Toynbee erklärte sich letztere dadurch, dass hierbei die Luft, durch die Schlundmuskeln leicht comprimirt, in die Trommelhöhle eintrete, und zog aus dem Umstande, dass jenes Gefühl von Anspannung erst nach einer bei offenen Nasenöffnungen wiederholten Schlingbewegung nachlasse, den Schluss, dass die Tuba im Zustande der Ruhe geschlossen sei und sich nur während des Schlingactes durch die Action des Tensor und Levator palati mollis öffne.

Zu demselben Endresultate wurde Politzer geführt und zwar durch Beobachtungen an Manometerröhren, welche er zum Studium der Luftdruckschwankungen sowohl in den Nasenrachenraum, als in den äusseren Gehörgang einführte. Seine manometrischen Beobachtungen ergaben indessen, abweichend von Toynbee, dass durch jenen Versuch eine negative Luftdruckschwankung im Ohr hervorgerufen wird. Es trat nämlich eine negative Schwankung des Tropfens im Ohrmanometer um 1—3 Mm., im Rachenmanometer im

1) Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. III. S. 179.

Beginn des Schlingactes eine positive von 5—10 Mm., und im Verlaufe des Schlingactes eine negative von 60—120 Mm. Wasserdruck ein. Die negative Schwankung im Ohrmanometer glich sich beim Oeffnen der Nase nicht aus, sondern nur durch eine Schlingbewegung bei geschlossenem Munde und offener Nase.

Während demnach nach Toynbee durch jenen Versuch eine ähnliche Wirkung auf das Ohr ausgeübt wird, wie sie beim Valsalva-schen Versuche eintritt, wird nach Politzer durch den Toynbee-schen Versuch die Luft gewissermassen aus dem Ohre ausgepumpt.

Politzer hat später seine Beobachtungen dahin modificirt, dass in der That, jedoch nur „im ersten Momente des Schlingactes“ eine geringe Luftverdichtung, im weiteren Verlauf jedoch eine beträchtliche Verdünnung in der Trommelhöhle eintritt. Diese Beobachtung kann ich, gestützt auf zahlreiche manometrische Untersuchungen an Normalhörenden, nur bestätigen und hinzufügen, dass die der negativen vorangehende positive Schwankung im Ohrmanometer oft sehr erheblich ausfällt. Dasselbe berichtet Peter Allen.

Wir sehen also sowohl im Rachen- als Ohrmanometer zunächst eine positive und dann eine negative Schwankung erfolgen, eine Thatsache, welche die Richtigkeit des aus diesen manometrischen Versuchen gezogenen Schlusses von vornherein erheblich erschüttert. Wie will man bei der Annahme, dass die Tuba im Zustande der Ruhe geschlossen ist, diese völlige Uebereinstimmung der im Rachen und im Ohre erfolgenden Luftdruckschwankungen erklären, wie die zuerst zu beobachtende positive Schwankung im Ohrmanometer, wenn die Tuba sich erst durch den Schlingact öffnen soll? Scheint es nicht auf Grund der in dem ersten Theile dieser Abhandlung gewonnenen Anschauung weit natürlicher und logischer, anzunehmen, dass die im Nasenrachenraum entstandene zusammengesetzte Luftdruckschwankung durch die Tuben nach dem Ohr sich fortsetzt?

Prüft man ferner diese Frage an der Hand der durch die directe Beobachtung von der Nase aus und mit Hülfe der oben angegebenen rhinoskopischen Befunde erhaltenen Resultate, so wird man bei vorurtheilsloser Betrachtung unwillkürlich zu folgendem Resultate gelangen: Bei Anstellung des Toynbee'schen Versuches entsteht während des Schlingactes durch das Emporschnellen des Gaumensegels und durch den hierdurch erfolgenden Abschluss des oberen Rachenraumes nach unten in demselben zunächst eine positive Luftdruckschwankung, welche sich durch die Tuba zur Paukenhöhle fortpflanzt; die in der letzteren erfolgende positive Luftdruckschwankung kann durch den hierbei gleichzeitig erfolgenden Verschluss der Tubenmündung noch gefördert werden. Kehrt das Gaumensegel nach Beendigung des Schlingactes im oberen Rachenraume unter gleichzeitiger Wiedereröffnung der Tubenmündung in die Ruhelage zurück, so übt jetzt die durch das Hinabschlucken der Luft im unteren Abschnitte des Pharynx entstandene negative Schwankung ihren Einfluss auf die Tuba in die Trommelhöhle aus, und es entsteht somit im Ohrmanometer eine negative Schwankung, bedingt durch

Einziehung des Trommelfelles ganz in derselben Weise, als dies beim negativen Valsalva'schen Versuche beobachtet wird.

Was die von Politzer als Hauptbeweis für seine Ansicht herbeigezogene Beobachtung betrifft, dass diese Schwankung im Ohrmanometer sich nur durch eine Schlingbewegung bei geschlossenem Munde und offener Nase ausgleicht, so findet diese Erscheinung im Gegentheil erst eine richtige Erklärung durch die Thatsache, dass die Tuba durch den Schlingact geschlossen wird: man muss nämlich bei allen derartigen, vom Gehörgang aus vorgenommenen Untersuchungen vor Allem berücksichtigen, dass es sich doch zunächst hierbei um die Beobachtung der Bewegung des Trommelfelles handelt, einer keineswegs frei beweglichen Membran, welche durchaus nicht geeignet ist, jede beliebige Luftdruckschwankung im Mittelohre zu registriren und auf das Ohrmanometer zu übertragen. So gibt bereits Politzer selbst an, dass im normalen Zustande beim einfachen Schlingacte keine Bewegungen am Trommelfelle erfolgen sollen, indem die hierbei von ihm beobachtete momentane Luftverdünnung im Rachen eine zu geringfügige sei, um den Widerstand des Trommelfelles zu überwinden.

Das Trommelfell besitzt aber ausserdem eine die Sicherheit jener manometrischen Beobachtungen nicht gerade fördernde Eigenthümlichkeit: es wird nämlich schon bei normalem, ruhigem Verhalten sowohl durch die Gehörknöchelchen, als durch den Tensor tympani nach innen gezogen. Die Folge dieser Anordnung ist, dass ein nach aussen aufgeblasenes Trommelfell weit leichter auf seine frühere Stellung zurückkehrt, als ein nach innen abnorm eingesunkenes. Man darf sich daher nicht wundern, dass die nach dem Toynbee-schen Versuche erfolgende negative Schwankung im Ohrmanometer sich nicht sofort ausgleicht, obwohl die Tuba wieder geöffnet ist. Erfolgt aber darauf eine gewöhnliche Schlingbewegung bei offener Nase, so wird durch den gleichzeitigen momentanen Verschluss des Ostium phar. tubae in letzterer eine positive Luftdruckschwankung hervorgerufen, welche sich in die Trommelhöhle fortsetzt und das Trommelfell in seine Gleichgewichtslage zurückführt. Auf diese Weise erklärt sich der ganz analoge Vorgang während des negativen Valsalva'schen Versuches: macht man bei geschlossener Mund- und Nasenöffnung eine kräftige Inspiration, so wird im normalen Zustande eine Anspannung des Trommelfelles nach innen hervorgebracht; dieselbe gleicht sich, wie man an sich selbst wahrnehmen und an Anderen mit dem Ohrenspiegel beobachten kann, schnell und vollkommen wieder aus, sobald man eine Schlingbewegung darauf folgen lässt.

Zur Erläuterung des Gesagten will ich hier noch eine Reihe von manometrischen Versuchen anführen, welche ich, um die Trommelfellbewegung möglichst auszuschliessen, an relativ gut hörenden Kranken mit grösseren Trommelfelldefecten vornahm. Bei den hierzu ausgewählten fünf Personen im Alter von 13—20 Jahren handelte es sich viermal um eine nach Ablauf einer eitrigen Trommelhöhlenentzündung zurückgebliebene Perforation, in einem Falle um eine

Zerreissung des Trommelfelles in Folge einer Ohrfeige. Weitere Complicationen fehlten. Die Tuben und die Trommelhöhlen waren vollständig frei und für den Luftstrom durchgängig, die Gaumenmuskeln in ihrer Function vollkommen intact.

Um in diesen Versuchen den Widerstand von Seiten der Luftsäule im äusseren Gehörgange nicht ohne Noth zu vergrössern, wurde ein nur kurzes, gerades, an dem Ohrende mit Gummi belegtes Glasröhrchen in den Gehörgang eingeführt. Als Sperrflüssigkeit wählte ich, wie in meinen früheren Versuchen über die Respirationsbewegungen des Trommelfelles, Schwefeläther, wegen des leichteren specifischen Gewichtes desselben; doch erhält man auch bei Benutzung von Alkohol oder Wasser ganz gute Resultate. Ich brauche wohl nicht erst zu bemerken, dass die bekannten Vorsichtsmaassregeln — luftdichtes Setzen des Ohrmanometers, Vermeidung von Kieferbewegung — sorgfältig beobachtet wurden.

Sämmtliche Individuen wurden zunächst auf den Einfluss des Schlingactes wiederholt untersucht. Es ergab sich hierbei das bei Allen übereinstimmende Resultat, dass durch den Toynbee'schen Versuch im Manometerröhrchen zunächst eine positive, sodann eine negative Schwankung hervorgerufen wurde, welche letztere sich nach beendigtem Schlingacte sofort ausglich. Ich betone hierbei, dass die vorangehende positive Schwankung häufig ebenso gross ausfiel, als die negative, ja zuweilen so ergiebig und stürmisch erfolgte, dass die Sperrflüssigkeit aus dem Manometerröhrchen herausgeschleudert wurde.

Ein besonderes Verhalten zeigte hierbei einige Mal der Fall von traumatischer Perforation des Trommelfelles, indem die der positiven nachfolgende negative Schwankung in einer und derselben Versuchsreihe sich zuweilen nicht ausglich, auch nicht bei nachfolgendem Schlingacte mit geöffneter Nase; diese Erscheinung findet wohl darin ihre Erklärung, dass durch katarrhalische Schwellung in der Tuba eine momentane Verklebung derselben stattfand. Als eine Woche später dieselben Versuche bei vollständig vernarbtem Trommelfelle wiederholt wurden, zeigte sich das auffallende Resultat, dass jene negative Schwankung sich jedesmal sofort ausglich, ohne dass hierzu ein Schlingen bei geöffneter Nase nöthig war.

Die während des gewöhnlichen Schlingactes bei offener Nase zu beobachtende Bewegung der Flüssigkeit im Ohrmanometer ist eine sehr schnell vorübergehende und meistens so wenig ausgiebige, dass sie auf ihre Qualität nicht sicher zu untersuchen ist. Indessen war bei drei meiner Versuchspersonen sicher zu constatiren, dass diese Bewegung sich ebenfalls aus einer positiven und negativen Schwankung zusammensetzte.

In vier Fällen wurde der Einfluss der Phonation geprüft, wobei die Kieferbewegungen durch einen zwischen die Zähne genommenen Pfropfen vermieden wurden. Es zeigte sich hierbei während der Intonation des Vocales a jedesmal eine mehr oder weniger ausgiebige, sehr deutliche positive Schwankung im Ohrmanometer, welche mit Nachlass der Phonation sofort in die Gleichgewichtslage zurückkehrte.

Der Einfluss der Saugbewegung (Aspiration) wurde nur in drei Fällen untersucht und hierbei bei zwei Versuchspersonen (jungen Leuten von 14 und 20 Jahren) eine kräftige, positive Schwankung beobachtet, während bei einem Mädchen von 13 Jahren nur eine undeutliche, nicht näher zu bezeichnende Bewegung erfolgte.

Es erübrigt endlich noch, eine Erscheinung klar zu legen, welche von Seiten der neueren Ohrenärzte mit Vorliebe ebenfalls zu Gunsten der herrschenden Ansicht über den Mechanismus der Tuba gedeutet wurde. Wird nämlich durch den in die Tubenmündung eingeführten Ohrkatheter Luft in das Ohr eingeblasen, so vernimmt sowohl der Kranke als der auscultirende Arzt ein stärkeres Anprallen der Luft gegen das Trommelfell. Auch diese Thatsache erklärt sich sehr gut durch die in dieser Abhandlung von mir nachgewiesene Compression der Tuba während des Schlingactes. Nur bei Kramer findet sich bereits die nach meiner Ueberzeugung allein richtige Deutung dieses Vorganges: „Fühlt der Kranke den Luftandrang nicht im Ohre, aber auch nicht im Halse, so lasse man, wenn auch das stärkste Blasen sich nicht bemerklich macht, den Speichel in dem Augenblicke hinabschlucken, in welchem man von Neuem in den Ohrkatheter einbläst. Beim Schlucken legt sich nämlich das Gaumensegel so dicht um den Katheter, dass alle eingeblasene Luft in das Ohr mit verdoppelter Kraft hineingedrängt, folglich auch das Gefühl des Eindringens derselben ins Ohr um so bemerklicher gemacht wird.“ Die Richtigkeit dieser Anschauung wurde durch Einführung des Katheters in die Tuba Eust. bei jenem nasenlosen Manne vollkommen bestätigt.

Wenn ich nach allen diesen Auseinandersetzungen das Irrthümliche der bisherigen Anschauungen über den Mechanismus der Tuba dargelegt zu haben glaube, so kommt es mir jedoch nicht in den Sinn, leugnen zu wollen, dass durch die Wirkung der Tubenmuskeln während des Schlingactes eine „physiologische Ventilation“ des Ohres stattfindet. Nicht diese Thatsache, sondern nur ihre bisherige Deutung fechte ich an, wenn ich die Ueberzeugung ausspreche, dass diese Ventilation nicht dadurch zu Stande kommt, dass die für gewöhnlich geschlossene Tuba während des Schlingactes sich öffnet, sondern vielmehr dadurch, dass die für gewöhnlich offen stehende Mündung der im weiteren Verlaufe ganz lose geschlossenen knorpelig-membranösen Tuba durch den Schlingact kräftig zusammengedrückt und nach demselben wieder geöffnet wird. Man wird ferner zugeben müssen, dass ein ähnlicher ventilirender Einfluss durch eine Reihe anderer Bewegungen auf das Ohr ausgeübt wird, unter denen namentlich die forcirte Respiration, die Phonation und die Aspiration zu nennen sind.“

Als praktische Consequenz seiner Anschauungen beschreibt L. schliesslich eine Modification des Politzer'schen Verfahrens, welche sich von dem eigentlichen P.'schen Verfahren blos dadurch unterscheidet, dass der Pat. statt Wasser zu schlucken anhaltend den Vocal a intonirt.

Im Allgemeinen kann man dieser Arbeit Lucae's die Aner-

kennung nicht versagen, dass er darin seine Anschauung über den Tubenmechanismus mit grossem Scharfsinne zu vertheidigen weiss und dass sie zu neuen Untersuchungen anregt. Als die schwächste Seite der Lucae'schen Hypothese erschien uns immer und erscheint uns auch jetzt noch die nahezu passive Rolle, welche er den Tensor veli dabei spielen lässt, und dass Lucae selbst noch nicht recht im Klaren zu sein scheint über die Art und Weise, wie der Tensor eigentlich seine Wirkung entfaltet. Es findet sich hierüber in der ganzen Abhandlung kaum mehr als eine leichte Andeutung Seite 22. Zu einer solchen Wiedereröffnung der Tuba im Sinne Lucae's (eigentlich nur ein Zurückkehren in die Ruhelage) wäre der Tensor vollkommen überflüssig. —

Schliesslich möchte ich mir noch eine persönliche Bemerkung erlauben. Als empfehlenden Geleitschein gibt Lucae seinen Bildern die Verdächtigung mit auf den Weg, als wären meine Bilder nach „Instruction" gearbeitet.[1]) Schon Namens einer sachlichen, ich mag nicht sagen Kritik, doch wenigstens Polemik, muss ich eine solche Insinuation zurückweisen. Lucae weiss wohl sehr gut, dass ich, bevor ich meine ersten Fälle beobachtete, in der Frage des Tubenmechanismus nach keiner Seite hin engagirt war, und ich muss es jetzt als ein Glück preisen, dass mir auch C. Michel's erste Arbeit entgangen. Zur Controle meiner Worte und Bilder stand mir zwar kein Photograph zur Disposition, doch wäre es mir leicht möglich, eine Reihe der ausgezeichnetsten Namen der hiesigen Facultät zu citiren, die meine Fälle mit beobachteten. Ich will nur Prof. Flemming nennen, der sich aus bekannten Gründen für diese Frage lebhaft interessirte und stundenlang mit mir die betreffenden Fälle untersuchte. Zaufal.

1) Wer in der Aufnahme verwickelter anatomischer Bilder mehr instructionsbedürftig ist, der „naive" Laie, und sei er sonst der beste Künstler, oder der mit den anatomischen Verhältnissen vertraute Mediciner, wird Jeder beurtheilen können, der Gelegenheit hatte, mit beiden arbeiten zu müssen.

2.

Neue Beobachtungen über das Verhalten der Rachenmündung der Tuba und über die Thätigkeit der Musculatur des Schlundkopfes. Von Dr. Carl Michel in Cöln a/Rh. (Berlin. Klin. Wochenschr. 1875. Nr. 41.)

M. hatte Gelegenheit, einen 20jährigen scrophulösen Mann zu beobachten, bei dem durch Nekrose das knöcherne Nasendach und sämmtliche Contenta der Nasenhöhle (Muscheln und Nasenscheidewand) verloren gegangen waren. Er konnte die ganze Nasenhöhle und das Cavum pharyngonasale frei überblicken und übersah mit einem Blicke das Gewölbe in seiner ganzen Breite, von

einem Tubenwulst bis zum anderen, den Ansatz des Gaumensegels von einer Seite bis zur andern.

Die Tubenwülste sind ziemlich gross und der Längendurchmesser der Mündung übertrifft bei Weitem den der Quere.

Eine genauere Beschreibung der Tubenmündung in der Ruhelage fehlt. Es ist dies um so mehr zu bedauern, da gerade dieser Fall Gelegenheit bot, die Mündung mehr en face und nicht wie gewöhnlich bei der Beobachtung durch die Nase im Profil zu sehen. Denn das Bild der Ruhelage, wie ich es zuerst ausführlich beschrieben und abgebildet, muss nothwendig nach dem Standpunkt des Beobachters wechseln, was eben in diesem Falle leicht controlirt werden konnte.

Die Veränderungen des Ostium pharyng. und des weichen Gaumens beim Schlucken schildert M. in derselben Weise, wie in seiner ersten Arbeit.[1] Auch hier begegnet uns der vage Ausdruck „zwängt sich das Gaumensegel zwischen Tubenwulst und äusseren Rand der Choane", wodurch doch nicht schon auch ausgedrückt wird, was M. offenbar will, dass das Ostium vollkommen verstopft wird, denn es kann sich Etwas in eine Spalte oder in ein Loch hineinzwängen oder hineingezwängt werden, ohne dass deswegen die Spalte oder das Loch allseitig ausgefüllt wird. M. ergänzt seine frühere Schilderung noch dahin, dass während des Schlingactes an der hinteren Rachenwand hinter dem unteren Ende der Tubenwülste zwei, eine aufwärtsschiebende Bewegung ausführende, die Velumfläche um 1—1¼ Cm. Höhe überragende, dicke Längswülste, welche in der Mitte einen etwa 1 Cm. breiten Zwischenraum lassen, sich ausbilden. Beim Tonangeben kommt es statt dieser Wülste zur Bildung je einer mässig dicken Falte. Das Entstehen derselben führt M. auf die Thätigkeit des obersten Schlundkopfschnürers, besonders des Pterygopharyngeus zurück. Zur Hebung des Bodens der Tubenmündung trägt seiner Ansicht nach neben dem Levator auch der Pterygopharyngeus bei, der durch sein Dickerwerden bei seiner Contraction den Levator in die Höhe drückt.

Um die Veränderungen der Tubenspalte in der Tiefe des Ostium zu studiren, führte M. einen Kehlkopfspiegel in den Nasenrachenraum ein, um ein Bild der Veränderungen in den tieferen Partien der knorpeligen Tuba zu gewinnen. Er schildert die Spiegelbilder wie folgt:

a) In der Ruhe.

Im hellgrauen Grunde der Mündung liegen die Wände dicht aufeinander, eine hellgraue, von oben nach unten gehende Furche bildend, welche am Boden in ein kleines Dreieck übergeht.

b) Beim Schlucken.

Es entsteht zuerst am Boden der Mündung, vom Choanenrand ausgehend, eine wellenförmige Bewegung, zunächst Vertiefung, dann Erhöhung, Emporsteigen des Bodens in die Mündung, und im Augenblicke der höchsten Hebung desselben[2] und des Tubenwulstes auf

1) Berl. kl. Wochenschrift 1873.
2) Also bei vollkommenem Verschlusse des Ostium?! (Ref.)

der Höhe des Schluckactes eröffnet sich erst die Tubenspalte[1]), klafft unten zuerst und am weitesten in Gestalt eines schwarzen Dreiecks, dessen Spitze in eine schwarze, den oberen Abschnitt der Tubenspalte bezeichnende Linie sich auszieht. Im nächsten Moment sinken die Theile wieder herab, ist der nicht jedesmal gleich weit klaffende Spalt verschwunden, die Tiefe der Tubenmündung erscheint mit Wiederkehr der Ruhelage wieder hellgrau.

(Der Dilatator tubae [Tensor veli] scheint demnach erst thätig zu werden, nachdem der Levator veli seine Wirkung entfaltet hat.)

c) Beim Tonangeben.

Es findet stets eine Bewegung des Tubenwulstes nach hinten statt, Entfernen, Abheben des unteren Endes von der vorderen Wand, bedingt durch das Sichdazwischendrängen des Bodens der Mündung.

Auch nur bei sehr starkem Singen eines hohen i, e, bei welchen Vocalen das Velum am höchsten emporsteigt, drängt sich der Boden so hoch und energisch hinauf, wird der Tubenwulst so weit abgehoben von der vorderen Wand, dass die Tubenspalte zu schwachem Klaffen kommt, doch ohne dass das beim Schlucken am Boden sich zeigende Dreieck erscheint.

Es geräth dabei der Tubenwulst nebst Velum in lebhaftes Erzittern, und wird diese Erschütterung des Knorpels, indem sie auf die knöcherne Trommelhöhle und Tuba übertragen wird, zum grössten Theile wohl die Ursache abgeben für das Brummen und Summen, das wir im Ohre besonders empfinden, wenn „i“ laut angeschlagen und gehalten wird. Auch dürfte das knackende Geräusch, das beim Schlucken gewöhnlich im Ohre verspürt wird, ebenfalls, theilweise wenigstens, von der Bewegung des Tubenknorpels herrühren.

Zur vollen Entfaltung der Wirkung des Dilatator tubae ist nach M. die Abhebung des Tubenwulstes nothwendig erforderlich und erklärt sich hieraus der schädliche Einfluss der Hypertrophie der Pharynxtonsille, wenn sie zugleich die Excursionsfähigkeit des Tubenwulstes beschränkt.

Bei demselben Patienten konnte M. durch Ansetzen eines Kehlkopfspiegels an den Plafond des Nasenrachenraumes bis in den unteren Rachenraum und bis in den Kehlkopf hinabsehen und die Veränderungen bei ruhigem Athmen, Schlingen und Phoniren beobachten.

Er polemisirt sodann gegen die Ansicht Passavant's, dass bei der Phonation der Abschluss der Gaumenklappe mit Hülfe eines durch isolirte Thätigkeit des obersten Schlundkopfschnürers hervorgebrachten Querwulstes an der hinteren Pharynxwand erzielt werde, indem er dies nur für pathologische Fälle zugibt.

---

1) Nämlich in der Tiefe des Ostium. Um dies jedoch zu sehen, musste selbstverständlich der mediale Theil des Ostium, soweit wir ihn gewöhnlich bei directer Besichtigung von der Nase aus übersehen, auf der Höhe des Schluckactes (höchster Ausbildung des Levatorwulstes) schon offen stehen oder sich wenigstens so weit öffnen, um die Veränderungen der Tubenspalte in der Tiefe zu erkennen. (Ref.)

Schliesslich beschreibt er einen nach Art des Löffelchens von Leroy construirten Spiegel, der, durch die Nase in den Nasenrachenraum eingeführt, es ermöglicht, auch bei erhaltener Nasenscheidewand die Tubenspalte zu beobachten. Zaufal.

3.

Zur Anatomie und Physiologie des Phyllodactylus Europaeus mit besonderer Berücksichtigung des Aquaeductus vestibuli der Ascalaboten im Allgemeinen. Von Dr. R. Wiedersheim, Prosector in Würzburg. (Morphologische Jahrbücher.)

Ehe der Verf. auf den Aquaeductus vestibuli selbst eingeht, beschreibt er die Geschichte und den Fundort von Phyllodactylus Europaeus. Darauf folgen Mittheilungen über die äussere Form, Farbe, Unterscheidungsmerkmale zwischen Männchen und Weibchen, plötzlichen Farbenwechsel, z. B. durch Tabakrauch, Bewegungsart, geistige Fähigkeiten, Gemüthsart, Stimme, Häutung, Grösse. Ob Ph. Sommer- oder Winterschlaf hält, lässt W. unentschieden. Die Begattung hat W. nicht beobachtet. — Dann wird das Integument beschrieben, besonders die Hautknochen. Das Skelet weicht äusserst wenig von dem der Geckotiden ab, weshalb es nicht näher angeführt wird. — Dann geht der Verf. näher ein auf die Organe der Ernährung und Verdauung (Oesophagus, Magen, Darm, Leber, Gallenblase, Peritonaeum), Zunge und Zungenbeinapparat, Respirationsorgane. Bei der Beschreibung der weiblichen Geschlechtsorgane (Ovarium, Eihäute) erwähnt er die Beobachtung der Eier im Ovarium. Bei der Beschreibung der männlichen Geschlechtsorgane führt er an, dass die zwei halbmondförmigen Knochen unter der Haut nur dem Männchen eigen sind. — Beim Harnapparat beschreibt er Nieren, Harnleiter, Harnblase und die Beziehung der weiblichen Harnleiter zum Oviduct.

Aquaeductus vestiburli.

Der Verf. gibt selbst zu, dass er „in dem Gebotenen (Aquaed. vestibuli des Phyllod.) mit keiner vollkommen abgeschlossenen Arbeit hervortrete, schon aus dem Grunde nicht, weil er den übrigen Theilen des Gehörorganes nur eine sehr flüchtige Aufmerksamkeit schenken konnte.“ — Da dem Verfasser eigene Erfahrungen über den Aquaeductus vestibuli sämmtlicher Wirbelthiere fehlen, so gibt er einen kurzen Ueberblick über den Aquaeductus vestibuli der gesammten Wirbelthierreihe nach Hasse's anatomischen Studien: „Die Lymphbahnen des inneren Ohres der Wirbelthiere“. Ref. wird zum näheren Verständniss des Aquaeductus vestibuli von Phyll. kurz diesen Ueberblick nach Hasse's Studien wiederholen.

Der Ductus endolymphaticus s. Aquaeductus vestibuli kommt allen Wirbelthieren zu, tritt schon in der embryonalen Periode nach Bildung des Gehörbläschen als Recessus labyrinthi auf und ist eine blindgeschlossene Ausstülpung des Labyrinthbläschen gegen das Cavum cranii hin.

Bei den Cyclostomen (Myxine, Petromyzon) erhebt sich der Ductus endolymphaticus unten und innen trichterförmig aus dem Labyrinthbläschen, verengt sich in eine Röhre, die die Dura durchbricht, am Boden der Schädelhöhle unter dem Gehirne verläuft und als blindgeschlossenes Bläschen endigt.

Bei den Teleostiern, wo sich Sacculus und Utriculus differenziren, nimmt der sehr zarte Ductus endolymph. aus dem Sacculus seinen Ursprung, durchbohrt die Dura und der Saccus endolymph. kommt mit seinem blindgeschlossenen blasenförmigen Ende in den epicerebralen Raum zu liegen. Bei den Clupeiden vereinigen sich die Aquaeducte beider Seiten, wodurch eine Communication beider endolymphatischen Räume stattfindet.

Von den **Plagiostomen** erwähnt Hasse Spinax acanthias und Raja torpedo.

Bei Spinax acanthias erhebt sich der Ductus endolymphaticus aus dem oberen Theile der Sackinnenwand als cylindrische Röhre, läuft ein wenig nach vorn gewandt an der Innenwand der Commissur der Bogengänge enger und tritt am oberen Ende der Commissur durch eine Oeffnung an der Grenze der Labyrinthkapsel und des Schädeldaches, das Periost vorstülpend, und schwillt unter dem Integument sackartig an (Saccus endolymphaticus). Der Sack ist mit Kalkconcrementen gefüllt.

Das Periost öffnet sich mit seinen Löchern im Integument. Die Säcke beider Seiten sind einander sehr genähert.

Bei Raja torpedo (die Wiedersheim nicht anführt), sehen wir den Aquaeductus sich aus der Sackinnenwand und eine zweite feine Röhre sich aus dem oberen Theile der Innenwand des Recessus utriculi erheben. Die letztere ist die Verbindung zwischen Sacculus und Utriculus und durch das Wachsthum des Sacculus mit in die Höhe gezogen, wie bei den Säugethieren. Der Ductus endolymph. steigt an der Innenseite der Commissur vom Periost umgeben auf, durchbricht die Knorpelkapsel wie bei Spinax, um als blindgeschlossener Sack zu enden, während das Periost sich wieder an der Knochenoberfläche öffnet.

Hasse erklärt sich das Hervorragen des Saccus endolymphaticus in das Integument bei den Plagiostomen auf folgende Weise:

Der Recessus labyrinthi lagert sich an das Dach des häutigen Primordialovarium; er erhebt sich dann über das Niveau und tritt in innige Beziehungen zum Integument, ehe Verknorpelung des Primordialovarium oder Bildung von Belegknochen eingetreten ist. Tritt nun ringsum Verknorpelung ein, so wird sich ein Loch finden, durch das der Ductus endolymphaticus mit feiner, vorgetriebener Hülle (häutiges Primordialovarium resp. Periost) tritt.

Bei den **Teleostiern** ist das Wachsthum des Recessus nicht so

gross, weshalb der Saccus endolymphaticus im epicerebralen Raum liegt. —

Bei den **Ganoiden** nimmt Hasse den Ductus endolymphaticus als ebenso gebaut an, wie bei den Plagiostomen, da kein Grund vorliegt, dass sie eine Ausnahme bilden sollten.

Bei den **Urodelen**: Perennibranchiaten (Siredon) macht Calori auf eine zwischen den Bullae auditivae befindliche Masse von Kalkkrystallen aufmerksam, die er als Resonanzapparate auffasst.

Nach Hasse sind beide Enden des Ductus endolymphaticus wie bei den Clupeiden mit einander verschmolzen, liegen nicht wie bei den Plagiostomen ausserhalb, sondern innerhalb der Schädelkapsel, was Hasse dadurch erklärt, dass durch die Breitenausdehnung des Schädels bei den Perennibranchiaten mehr Raum zur Ausdehnung gewonnen wird und sich vielleicht die Belegmassen des Primordialcranium bei den Perennibronchiaten früher bilden, als bei den Plagiostomen. Der Zusammenhang der Kalkkrystalle mit dem Röhrchen und Sacculus lässt sich nach Hasse am besten durch Hineindrücken desselben in das Röhrchen bewirken, wodurch dasselbe als weisser Strang erscheint. Die Kalkkrystalle scheinen durch gallertartige Massen verbunden zu sein. Der Kalksack lässt sich leicht vom Gehirn abheben, nur in der Mitte der Unterfläche hängt er mit der Gehirnhülle zusammen und finden sich hier eine Anzahl querer Spalten, so dass es zur directen Verbindung des Cavum epicerebrale mit dem Ductus endolymphaticus kommt. — Wiedersheim bemerkt dazu, wie es komme, dass hier die Kalkkrystalle nicht herausgedrückt werden könnten? Hasse hat Grund zu vermuthen, wie er mir mittheilt, dass diese spaltförmigen Eindrücke von dem darunter gelegenen Plexus choroideus herrühren.

Bei Triton communiciren die beiden Säcke weder untereinander noch mit dem epicerebralen Raum, sind blind geschlossen und mit Otolithen gefüllt.

Bei Salamandra maculata ist die Ausdehnung des Kalksackes eine sehr bedeutende, sowohl nach vorn, hinten und auch noch unter das Mittelhirn bis nahe an die Hypophysis. Die Säcke der beiden Seiten communiciren mit einander, aber nicht mit dem epicerebralen Raum.

Bei den **Anuren**: Batrachiern ist der Kalksack sehr ausgedehnt und umgreift das Gehirn oben und unten. Eine Communication mit dem epicerebralen Raum findet nicht statt.

Obgleich die **Reptilien** in Bezug auf den Aquaeductus vestibuli sehr genau studirt sind, so hatte man die Ascaloboten nicht besonders beachtet und ist es das Verdienst Wiedersheim's, dies nachgeholt zu haben.

Bei Coluber natrix schwillt der Ductus endolymphaticus zu einem kleinen Säckchen an (Saccus endolymph.), das unter der Nath des Parietale und Occipitale sup. gelagert, von der Dura des Schädeldaches überzogen wird. Die Säckchen communiciren weder unter sich noch mit dem Cavum epicerebrale. Im embryonalen Zustande sind diese Säckchen mit Otolithen gefüllt, im erwachsenen nicht.

Bei den Eidechsen sind ganz ähnliche Verhältnisse wie bei Coluber. Die Oeffnung des Ductus endolymph. ist nach oben vorn gelegen; in Folge dessen bildet der Ductus eine bedeutende Schlinge um das hintere Ende des Utriculus, um dann, wie bei den übrigen Thieren, an der vorderen Seite des unteren Endes der Commissur gegen die Apertura aquaeductus vestibuli aufzusteigen und gegen die Schädelhöhle zu treten. Nachdem der Aquaeductus vestibuli die Gehörkapsel verlassen, tritt er nicht, wie bei den Amphibien, frei in den Raum zwischen Dura und Gehirnhülle, sondern verläuft zuerst von einer periostalen Hülle umgeben, an der Schädelseitenwand, an dem Wulste, den die Commissur erzeugt, nach vorn oben und erst nach Bildung seines Saccus endolymphaticus ragt er theilweise in den Raum zwischen Dura und Gehirnhülle hinein.

Hasse meint deshalb, dass die Reptilien den Plagiostomen in dieser Beziehung näher stehen, als den Amphibien.

Otolithen finden sich bei den Eidechsen im embryonalen Zustande, aber nicht im erwachsenen.

Bei den Schildkröten entspringt der Ductus endolymph. ebenfalls aus dem Sacculus, geht, nachdem er durch die Apertur getreten, eine Strecke weit vom Periost bedeckt, schwillt dann zu einem weiten Sacke an, der, über dem hinteren Theile des Gehirns und dessen Hülle gelagert, sich an den der anderen Seite legt, ohne mit ihm zu communiciren. Kalkkrystalle sind im embryonalen, aber nicht im erwachsenen Zustande vorhanden. Der Saccus endolymph. liegt also in dem Cavum zwischen Dura und Gehirnhülle, die Röhre von der Dura resp. dem Periost der Gehörkapsel bedeckt. Eine Communication mit dem epicerebralen Raum findet nicht statt, dies finden wir erst bei den Vögeln wieder.

Bei den **Vögeln** ist das Säckchen sehr klein und dasselbe als Röhre zum Ductus endolymphaticus ausgezogen. Der Saccus endolymphaticus öffnet sich in den epicerebralen Raum, aber erst im erwachsenen Zustande, im embryonalen nicht. Ob Kalkkrystalle darin, hat Hasse nicht entschieden.

Bei **Mensch und Säugethieren** wurden früher der Aquaeductus vestibuli und Cochleae für gefässführende Stränge gehalten. Die Untersuchungen Cotugno's wurden durch Böttcher wieder aufgenommen und fand der Letztere, dass der aus dem Vestibulum, dem oberen inneren Ende des Labyrinthbläschens entstehende Recessus labyrinthi, der spätere Aquaeductus vestibuli durch 2 Kanäle erzeugt wird; der gemeinsame Kanal verläuft nach oben und endet in einem leicht abgeplatteten Sack. Der Aquaeduct communicirt mit Sacculus und Utriculus. Das blindgeschlossene Säckchen liegt nicht im epicerebralen Raum, sondern ist von der Dura bedeckt. Hasse meint jedoch, dass die Dura eine feine Oeffnung hat (Rindsembryonen), durch welche vom Säckchen ein Fortsatz geht, der mit dem epicerebralen Raum communicirt. Ausserdem meint Hasse, dass der Aquaeductus nicht mit Sacculus und Utriculus, sondern nur mit dem ersteren in Verbindung stehe und dass die zweite dünne Röhre nur die Verbindung zwischen Sacculus und Utriculus sei, welche durch

das Auswachsen und Aufsteigen des Sacculus mit in die Höhe gezogen wird.

Der Aquaeduct von Phyllodactylus Europaeus.

Zu beiden Seiten der Halswirbelsäule zwischen Schultergürtel und Hinterhaupt sieht man gelbliche Flecken. Entfernt man an diesen Stellen die Haut, so zeigen sich zwei grosse, unregelmässig eingekerbte Blasen, die von Fettgewebe umhüllt sind, welches sich in die subcutanen Hohlräume und nach hinten bis zum Beckengürtel zieht. Diese Blase haftet fest an den unterliegenden Fascien, in welche sie ebenso, wie in die Muskeln des Halses blindsackartige Auswüchse schickt. An dem vorderen Theile der Blase findet sich stets ein ziemlich langer blindgeschlossener Kanal, der bis unter die Pars basilaris ossis occipitis reicht, wo er über der Schleimhaut des Pharynx liegt. Ventralwärts stossen die Blasen beider Seiten aneinander. Die Einkerbungen sind bei jungen Exemplaren sehr deutlich, so dass mehrfache Lappen gebildet werden. Hebt man die oberflächliche Nackenmusculatur ab, so sieht man einen stark geschlängelten feinen Gang zum Hinterhaupt nach vorn und oben gehen, der mit den Fascien fest zusammenhängt. Hat der Kanal den hinteren Bogengang überschritten, so zieht er durch eine feine Spalte zwischen der Decke der Gehörkapsel und Parietale in das Cavum cranii; dann schwillt der Kanal bedeutend an, wendet sich nach vorn, zieht, der Hintergrenze des Parietale entlang, schräg nach einwärts und rückwärts gegen den hintersten Abschnitt der Scheitelnath, wo sich beide Seiten berühren; der Kanal zieht nach hinten bis zum Foramen magnum, um hier in einem spitz ausgezogenen Blindsack zu endigen und ist zwischen Dura und Knochen gelegen. Hebt man die Dura ab, so sieht man dicht vor dem unteren Ende des Blindsacks ein zartes weisses Kanälchen abgehen, welches sich in den Aquaeductus vestibuli einsenkt, um mit dem Sacculus in Verbindung zu treten.

Es würde also dieses Gebilde nach W.'s Untersuchungen als Aquaeductus und Saccus endolymphaticus aufzufassen sein.

Die Wände des Ganges und Sackes bestehen aus elastischen und Bindegewebsfasern, die Innenfläche ist mit unregelmässig-polygonalem Epithel bekleidet. Der Inhalt besteht aus Otolithen.

Der Aquaeductus vestibuli von Ascalobotes maur.

liegt nicht sofort unter der Haut, sondern man muss erst die oberflächliche Musculatur abtragen, wo dann zwei dreieckige Beutel hervortreten. Die Säckchen communiciren mit einander in der Schädelhöhle unterhalb des hintersten Abschnittes der Parietalnath. Innerhalb der Schädelhöhle findet nach vorn keine Ausstülpung statt, sondern die erweiterte Masse geht zum Hinterhauptsloche, schickt einen feinen Kanal zur Apertura aquaed. vestibuli und legt sich dann unter immer zunehmender Verbreiterung an die innere Wand der Gehör-

kapsel. Sie ist zwischen Dura und Knochenwand gelegen, geht bis zur Schädelbasis und dringt dann nach vorn zur Orbita, wo sie in mehrere Kanäle zerfällt.

Dieselben Resultate fanden sich bei verschiedenen Platydactylusarten.

Bei Hemidactylus ist der Sack in der Gegend des Halses sehr gross. Ein Kanal steigt steil nach vorn und oben, dringt also nicht in die Schädelhöhle, sondern endet blind oberhalb der Squama occipitis. Ein sehr enger Kanal geht vorher ab und dringt zwischen Bogen des Atlas und Squama occipit. über dem Nachhirn gegen das Cavum cranii empor. Beide Hälften communiciren in der Schädelhöhle; sonst dasselbe Verhalten wie bei Platydactylus.

Die physiologische Bedeutung dieses Organes hält W. für eine doppelte.

Er meint, die das Kanalsystem umhüllenden Fettmassen seien als Lymphräume aufzufassen. Der Austausch der Endolymphe finde durch Endos- und Exosmose statt, wie Hasse auch für den epicerebralen Raum behauptet, wodurch der intralabyrinthäre Druck gemindert, aber auch die Endolymphe regenerirt werden könne. Wenn nun auch der Vergleich mit der von Hasse aufgestellten Ansicht durchaus motivirt erscheint, so bedarf es doch noch des näheren Nachweises, dass dieses den Sack umgebende Gewebe als Lymphraum (wie W. als keinem Zweifel unterliegend annimmt) aufzufassen ist.

Dass diese Gebilde zweitens eine schallleitende Function haben, lässt sich wohl mit ziemlicher Sicherheit annehmen.

Jedenfalls geben W.'s Untersuchungen der Ascaloboten eine so wesentliche Erweiterung der durch Hasse bereits bei den Plagiostomen gefundenen Resultate, dass sie weiterer Untersuchung werth sind. W.'s Untersuchungen haben ferner durch die Ausstülpung des Saccus endolymphaticus bei den Ascaloboten und das Vorhandensein von Otolithen den Ausspruch Hasse's noch mehr bestätigt, dass die Reptilien nach dieser Richtung den Plagiostomen näher stehen, als die Amphibien. Trautmann.

4.

Die Temperatur des äusseren Gehörganges unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen. Von Dr. E. Mendel, Docent in Berlin. (Virchow's Archiv. 62. Band. 1875. S. 132.)

Mendel hat schon in einer 1870 in Virchow's Arch. (Bd. 50. S. 12) veröffentlichten Arbeit über die Schädeltemperatur im gesunden und kranken Zustand gelegentlich erwähnt, dass nach seinen Untersuchungen die Temperatur des äusseren Gehörganges unter normalen Verhältnissen um 0,2° niedriger ist, als die der Achselhöhle, dass sich nur selten diese Differenz auf 0,3° hebt und nicht häufig 0,1° beträgt; zugleich weist er darauf hin, dass bei gewissen Gehirnkrankheiten sich dieses Verhältniss zwischen Temperatur des Gehör-

ganges und der in Achselhöhle oder im Rectum gemessenen ändere. Diese Untersuchungen wurden seitdem weiter fortgesetzt und hier ausführlicher in ihren Ergebnissen vorgeführt.

Zur Bestimmung der Temperatur des äusseren Gehörganges wurden ganz feine Thermometer, die Zehntelgrade zeigen und die bei einer Gesammtlänge von 10 Cm. eine lange ausgezogene Quecksilberkugel von circa 1 Cm. Länge haben, angewandt (Verfertiger der bekannte Geisler in Berlin). Nach sorgfältiger Reinigung des Gehörganges wurde das Thermometer „bis zum Trommelfell“ eingeführt und in dieser Lage mit einem Wattetampon befestigt. „Es macht auf diese Weise nicht die geringsten Schmerzen und konnten Patienten wie Gesunde Stundenlang mit dem Instrument im Ohre liegen.“ „Die innere Verbindung, in der die Venen des äusseren Gehörganges und die der an das Thermometer anstossenden Paukenhöhle mit denen in der Schädelhöhle stehen, lässt wohl annehmen, dass wir bei dieser Art von Messung ziemlich annähernd die Temperatur der Gehirnvenen, resp. die der grossen Blutleiter bekommen.“

Im Normalen steht in der grossen Mehrzahl der Fälle das Rectumthermometer um 0,2° höher, als das des Gehörganges; in der Regel wurde schon nach 6—8 Minuten eine Constanz des Standes erreicht.

Bei chronischen Geisteskranken fanden sich manchmal nicht unbeträchtliche Differenzsteigerungen, aber ohne dass sich bisher gewisse allgemein gültige Sätze gewinnen liessen. Dagegen ergab sich, dass apoplektiforme oder epileptiforme Anfälle bei Paralytikern die Ohrtemperatur im Verhältnisse zur Rectumtemperatur steigerten. Gab man Chloral in Schlaf machenden Dosen, so wurde die Rectumtemperatur nicht wesentlich verändert, dagegen die im Gehörgang erheblich herabgesetzt. Aehnlich, wenn auch bei Weitem nicht in demselben Grade, wirken Morphiuminjectionen. Bei Injectionen von Strychnin und Ergotin war das Ergebniss ein negatives. Das Morphium hat also die specifische Eigenschaft, die Temperatur im äusseren Gehörgang herabzusetzen. Nach Experimenten an Thieren sinkt nach Einwirkung von Chloral und Morphium auch die Schädeltemperatur stärker, als die des Rectum.

„Es ist mir nicht in einem Falle gelungen, durch eine Eisblase auf den Kopf eine solche Temperaturherabsetzung im Gehörgange zu erzielen, wie sie das Chloral, ja nicht einmal, wie sie das Morphium hervorbringt.“ v. Tröltsch.

5.

Ueber die Anwendung des Paukenröhrchens. Von Prof. Politzer. (Wien. med. Wochenschr. Nr. 15. 16. — 1875.)

Politzer versucht von Neuem[1]), den bereits der Vergessenheit überwiesenen sog. Paukenkatheter von Kramer, für welchen er den Namen „Paukenröhrchen“ eingeführt hat, wieder an das Tageslicht

1) S. Band VIII. S. 288.

zu ziehen. Nachdem er Form und Gebrauchsweise beschrieben und die Bezugsquelle[1]) dieses Instrumentes genannt hat, äussert er sich:

A. Im negativen Sinne über die Wirkung dieses Instrumentes in folgenden Fällen.

1. Das Einblasen von Luft durch den Paukenkatheter ist weniger wirksam, wie durch den gewöhnlichen Katheter, weil durch den letzteren der Luftdruck ein grösserer ist.

2. Das Aussaugen von Exsudaten des Mittelohres durch den Paukenkatheter ist nicht zweckmässig, weil das Ostium tubae tymp. zu hoch gelegen sei. Das Secret aus dem mittleren und unteren Abschnitte der Paukenhöhle auf diese Weise zu entfernen, ist ganz unmöglich. P. zieht die Paracentese und Durchblasen durch den gewöhnlichen Katheter vor. Dadurch sei die vollständige Entfernung zäher Exsudatmassen sicherer zu erzielen und zudem sei die einfache und leicht ausführbare Operation kaum unangenehmer für den Kranken, als die Manipulation mit dem Paukenröhrchen. Nur in gewissen Fällen von Ansammlung serösen Exsudates gelang es P. eine grössere Menge von Serum aus der Pauke auszusaugen, wenn er den Kopf des Kranken zuvor in eine solche Stellung gebracht hatte, dass das Ost. pharyng. tubae des erkrankten Ohres gerade nach unten, das Ost. tymp. nach oben gerichtet war.

3. Zur Injection von medicamentösen Flüssigkeiten in die Pauke hält P. den Paukenkatheter nicht für besser geeignet, als den gewöhnlichen und sagt, die Injectionen mit dem Paukenröhrchen geben bei Sklerose kein besseres Resultat, als die mit dem gewöhnlichen Katheter. — Ref. schiebt dieses mangelhafte Resultat der Therapie weder dem Paukenröhrchen noch dem gewöhnlichen Katheter zu, sondern dem pathologischen Processe der Schleimhaut.

B. Als ein zweckmässiges, fast nicht zu entbehrendes Instrument empfiehlt P. den Paukenkatheter in folgenden Fällen.

1. Bei Stagnation von Secreten im Mittelohr mit Schwellung des äusseren Gehörganges und Unwegsamkeit der Tuba E. P. empfiehlt, den Paukenkatheter durch die feine Oeffnung des äusseren Gehörganges vorzuschieben, Wasser einzuspritzen und so das Secret zu entleeren. Er benützte denselben „nicht nur dort, wo in Folge von Stagnation eingedickter Secrete heftige Entzündungserscheinungen im Mittelohre auftraten, sondern auch in allen jenen Fällen, wo im Verlaufe einer chronischen Paukenhöhleneiterung selbst ohne Stagnation von Secret eine mit andauernden, vehementen Schmerzen einhergehende Mittelohrentzündung mit oder ohne Knochenaffection intercurrirte.“

1) Die von mir aus Wien (J. Leiter, Marianengasse Nr. 11) bezogenen Exemplare, à Stück 1 fl. 20 Kr. waren 19½ Cm. lang und fast 2 Mm. dick. Röhren mit seitlichen Oeffnungen waren nicht vorräthig. Schwartze.

In diesen Fällen trat meist unmittelbar nach der Einspritzung von lauwarmem Wasser in das Mittelohr mittelst des Paukenröhrchens ein bedeutender Nachlass der Schmerzen ein. Das Paukenröhrchen wurde indess nur dort in Anwendung gezogen, wo der Widerstand in der Ohrtrompete so stark war, dass durch den Katheter allein die in die Tuba injicirte Flüssigkeit nicht bis in die Paukenhöhle eindringen konnte.

2. In Fällen, wo durch Verlöthung des Trommelfelles mit der Labyrinthwand das Mittelohr in eine vordere und hintere Abtheilung getrennt, sich in der hinteren Abtheilung, die dem Luftstrome von der Tuba aus nicht zugänglich, Exsudat angehäuft hat. In solchen Fällen macht P. Incision und saugt das Exsudat aus. —

3. Bei Ceruminalpfröpfen hinter Exostosen, welche den äusseren Gehörgang fast verschliessen. Bei käsigen Massen hinter bindegewebigen oder knöchernen Stricturen des äusseren Gehörganges.

4. P. empfiehlt das Instrument zur Einspritzung von Wasser und concentrirten Höllensteinlösungen in die Zellen des Warzenfortsatzes bei Eiterung derselben mit Durchbruch nach aussen. In einem Falle konnte P. mit der Sonde eine Verkleinerung der Höhle mit Bestimmtheit nachweisen.

5. Führt P. einen Fall genauer an, bei welchem er den Paukenkatheter mit sehr günstigem Erfolge benutzte.

Otitis media purulenta links, Verlegung des äusseren Gehörganges durch Polyp, Abscessbildung hinter der Ohrmuschel. Entfernung des Polypen. Druck auf Abscess entleert reichlichen Eiter aus der Basalstelle des ecrasirten Polypen an der hinteren oberen Wand des knorpeligen Gehörganges. Durch die genannte Stelle kommt die Sonde auf rauhe Knochenstellen an der äusseren Fläche des Warzenfortsatzes. — Einführung des Paukenkatheters durch die genannte Oeffnung, Reinigung mit warmem Wasser, leichter Druckverband; „in 3 Tagen waren die Abscesswände vollständig verwachsen und die im Gehörgange befindliche Oeffnung derselben ebenfalls vernarbt.“ Auffallend ist in dem mitgetheilten Falle das ungewöhnlich schnelle Heilresultat bei constatirter Erkrankung des Knochens, was aber wohl kaum in der Anwendung des Paukenkatheters zu suchen ist. Sollte die polypöse Wucherung nicht vielleicht eine Granulationswucherung gewesen sein, ausgegangen von der fistulösen Oeffnung des Abscesses, wie man dies ja häufiger an der unteren Wand des knorpligen Gehörganges bei Parotitissuppuration beobachtet?

Schliesslich hebt P. hervor, dass er das Paukenröhrchen auch durch Perforationsöffnungen des Trommelfelles hindurch in die Paukenhöhle führe, um stagnirende Secretmassen in derselben oder im Antrum mastoideum zu entfernen. Hierzu benutzt er Röhrchen mit seitlicher Oeffnung, so dass man bei Drehung des Instrumentes den Wasserstrahl gegen die vordere obere oder hintere Paukenhöhlenwand und gegen das Antrum mastoideum zu richten im Stande ist. Er bedient sich dieses Verfahrens bei zähem, festhaftendem Secrete, welches

selbst nach öfteren aufweichenden Einträufelungen durch gewöhnliche kräftige Einspritzungen aus der Trommelhöhle nicht entfernt werden kann.

Als Resultat seiner Versuche mit dem Paukenröhrchen resumirt P., dass dasselbe bei jenen Krankheitsformen des Mittelohres, bei welchen es von Anderen empfohlen wurde, entbehrlich erscheint, dass dasselbe jedoch bei gewissen Mittelohraffectionen, die oben näher bezeichnet sind, mit sehr günstigem Erfolge angewendet werden kann. Auch bei einzelnen Krankheitsformen des äusseren Gehörganges und des Warzenfortsatzes kann er sich ebenso nützlich erweisen. Auf Grund seiner Erfahrungen bezeichnet P. deshalb das Paukenröhrchen als „ein sehr werthvolles, in der Ohrenpraxis nicht leicht entbehrliches Instrument“. Im Gegensatze zu Politzer möchte Ref. das sog. Paukenröhrchen in allen Fällen für ein vollkommen überflüssiges Instrument erklären. Trautmann.

6.

Chronische Mittelohreiterung in ihrer Beziehung zum Gehirn. (Vortrag vor der medicinischen Gesellschaft des Staates Missouri.) Von Dr. Spencer (St. Loüis).

Nachdem S. die bekannten Stellen der Mittelohrwandungen namhaft gemacht hat, an denen eine Ueberleitung der Eiterung in der Richtung nach dem Gehirn stattzufinden pflegt, gibt er an, dass er chronische Mittelohreiterung unter 1008 Ohrenkranken seiner Privatpraxis 294 Mal beobachtet habe, und dass dieselbe in ziemlich gleichem Verhältniss auch an der Massachusett's- und Brooklyn-Heilanstalt vorgekommen sei. Zur Illustration seines Thema's erzählt er vier Fälle, von denen drei lethal verliefen, während im vierten nach Ausstossung der nekrotischen Schnecke Heilung eintrat. Im ersten bestand bei einem 14jährigen Mädchen Otorrhoe in Folge von Caries (wo, ist nicht angegeben. Ref.) seit 7 Jahren nach Masern. Kurz nach dem Beginne der Behandlung verliess die Kr. St. Louis auf 10 Monate. Bald nach ihrer Rückkehr bekam sie Frostanfälle und ging unter Hirnsymptomen zu Grunde. Section fand nicht statt. — Im zweiten Falle existirte bei einem 18jährigen Mädchen beiderseitige Mittelohreiterung drei Jahre nach Scharlach. Trotzdem sie bald nach dem Beginne derselben durch Dr. Agnew zu New-York, wo sie sich damals aufhielt, auf die hohe Bedeutung des Zustandes aufmerksam gemacht wurde, setzte sie die Behandlung doch nur kurze Zeit fort. Während des der Behandlung durch S. vorangehenden Sommers und eines Theiles des Herbstes hatte sie sich im südlichen Frankreich und Italien aufgehalten mit so gutem Erfolge für ihre allgemeinen Gesundheitsverhältnisse, dass sie sich nicht veranlasst sah, einen Ohrenarzt des Continents zu consultiren. Als S. sie am 14. März 1875 zum ersten Male sah, hatte der Ausfluss seit einigen Tagen aufgehört. Ausser rechtseitigem Hinterkopfschmerz waren Uebelkeit, Schwindel und leichte Pulsbeschleunigung vorhanden. Das Trommelfell fehlte, die Trommelhöhlenschleimhaut erschien schwam-

mig aufgelockert. Am dritten Tage nach Beginn der Behandlung hatte sich trotz Blutegel, Warmwasserinjectionen, und Pol. V. nichts Wesentliches geändert. Erbrechen fand in grösseren Pausen statt. Aus dem linken Ohre floss eine geringe Menge Eiter aus, rechts fehlte derselbe gänzlich. Am 17. Somnolenz, Doppelsehen, P. 100; in der folgenden Nacht Delirien, Aufschreien in Folge von Schmerz, dann 24stündiges Koma. Section wurde nicht gemacht. — Der dritte Fall betrifft einen farbigen Knaben von 14 Jahren, der im Winter von 1873 zu 1874 in das städtische Hospital aufgenommen wurde. Nach Aussage der Mutter hatte er damals schon etwa seit zwei Jahren linkseitige, im Anfange mit Schmerz verbundene, bis dahin absolut nicht behandelte Otorrhoe. Bei seiner Aufnahme hatte er mässigen Husten, hektisches Fieber, Abmagerung, noch guten Appetit, hörte rechterseits noch ziemlich, gab verständige Antworten, war aber gewöhnlich schläfrig, theilnahmlos und sehr wortkarg. Unmittelbar vor dem Tragus und am Proc. mast. befand sich je eine Oeffnung, aus welcher, wie aus dem Porus acust. ext. reichlicher, dünner, sehr übelriechender Eiter sich ergoss. Die erstere bestand nach Mittheilung der Mutter etwa ein Jahr, die zweite drei bis vier Monate. Nach einem, wenige Wochen umfassenden Hospitalaufenthalt, während dessen er vorzugsweise mit Injectionen von Carbolsäurelösung, Leberthran und kräftiger Diät behandelt wurde, ward er allmählich schlafsüchtiger und starb, während er taumelnd von seinem Sitze im Zimmer sich nach seinem Bette begab. — Bei der noch am selben Abend gemachten Section waren die Meningen an der Convexität des Gehirns nicht ungehörig blutreich, noch fand sich sonst etwas Abnormes an ihnen, abgesehen von den wohl ausgeprägten Depressionen, die den erwähnten Schädelöffnungen, entsprachen. In der Gegend der vorderen Schädelöffnung war die D. m. zeltartig erhoben; ob die Perforation derselben, welche man der hinteren gegenüber fand, inter vitam schon bestand oder beim Herausnehmen des Gehirns sich gebildet hatte, blieb zweifelhaft. Die Hirnmasse war gegenüber der hinteren Oeffnung auf einen halben Zoll tief erweicht; für die der vorderen entsprechende Partie desselben blieb eine pathologische Veränderung unsicher. In der rechten Lunge fanden sich etwa ein Dutzend kleine Abscesse, während das zwischenliegende Gewebe bemerkenswerth gesund war. Die Leber war gross, ohne Abscesse, die übrigen Organe gesund. Der knöcherne Gehörgang war bis auf eine kleine Partie an der hinteren Wand vollständig obliterirt; die Zellen des Proc. mast. waren zerstört, und die hier in die Schädelhöhle führende Oeffnung gross genug, um den Daumen einführen zu können. Die Oeffnung in dem Dache der Trommelhöhle war fast ebenso gross. Die Anomalien in den Lungen waren pyämischen Ursprunges. — Der vierte Kranke, welchen S. am 21. Juni 1874 zum ersten Male sah, war 14 Jahre alt und hatte seit den im dritten Jahre überstandenen Masern beständig rechterseits Otorrhoe. Ungefähr um den 11. Juni 1874 bekam er Schwindel, dann Ohr-, Hinterkopfschmerzen und Eingenommenheit der ganzen rechten Seite. Am Tage, wo ihn S. zum ersten Male sah, klagte

er über Kälte, verweigerte zu frühstücken, bekam plötzlich Schwindel und war unmittelbar nachher bewusstlos; Mittags delirirte er und schrie in Intervallen „o mein Kopf!“ Auch häufiges Erbrechen war zugegen. Nach Aussage der Mutter hatte die bis dahin sehr reichliche Otorrhoe seit zwei bis drei Tagen ganz aufgehört. Am Proc. mast. oder sonstwo war etwas Abnormes nicht zu entdecken. Ein den M. a. ausfüllender Polyp wurde sofort mittelst Wilde'scher Schlinge entfernt, sechs Blutegel, Purgans und warme Fomentationen ordinirt und eine ungünstige Prognose gestellt. Am folgenden Tage hatte sich nach reichlicher Darmentleerung und einer mit Hülfe von ¹/₄ Gran Morphium theilweise durchschlafenen Nacht der Schmerz ermässigt. Pol. V. und warme Fomentationen wurden fortgebraucht. Bis zum 30. Juni verringerten sich die Symptome, wenn auch mit intercurrenten Verschlimmerungen immer mehr. Ein paar Wochen später trat unter gleichzeitiger sehr schmerzhafter Schwellung des Proc. mast. eine der früheren ähnliche, wenn auch weniger schwere Attake ein; die auf eine tiefe, Eiter entleerende und der Sonde in den Zellen des Proc. mast. Eingang gestattende Wilde'sche Incision sich wieder ermässigte. Letztere heilte nach acht Tagen zu und es stellte sich wieder reichlicher Eiterausfluss aus dem M. a. ein. — Von jetzt ab hatte er nur noch gelegentliche Schmerzanfälle und beständiges Weh im Hinterkopf. Im August wurde bei heftigeren Schmerzen mit grosser Erleichterung derselben eine geschwollene und empfindliche Stelle der hinteren Gehörgangswand incidirt. Von jetzt ab verlief der Vorgang ohne bemerkenswerthe Zwischenfälle, abgesehen von der Nothwendigkeit, den M. a. von den reichlich hervorsprossenden Granulationen frei zu halten. Am 1. Mai 1875 erschien der Kranke wieder. Er war während des Winters etwas abgekommen und hatte zur Zeit einen sehr ängstlichen Gesichtsausdruck. Bei Untersuchung des M. a. entdeckte S. einen für die Sonde freibeweglichen Sequester, der mit der Zange entfernt wurde und sich als die mit einem Theil des hinteren halbcirkelförmigen Kanals verbundene Schnecke herausstellte. Am 15. Mai hatte die Otorrhoe bereits aufgehört und das Allgemeinbefinden besserte sich sehr merklich. — Die sehr schweren Hirnsymptome, welche mittelst Verstopfung des M. a. durch Polypen herbeigeführt wurden, machen die Krankengeschichte ebenso belehrend, wie sie beachtenswerth erscheint als neuer Beitrag zur Lehre von der Nekrose der Schnecke. (Ref.) Die schliesslich vom Verf. gegebenen therapeutischen Notizen enthalten nichts Neues. Jacoby.

7.

Die Salicylsäure in der Ohrenheilkunde von Dr. Bezold (München). (M. f. O. Aug. u. September 1875.)

B. hat, veranlasst durch die von Neubauer im Journal für praktische Chemie Bd. XI. veröffentlichten Versuche, welche darthaten, dass ein geringer Zusatz von Salicylsäure zu Most die Kei-

mung der auf demselben ausgestreuten Pilzsporen hintertrieb, Salicylsäure angewandt 1. gegen Otomykosis, 2. gegen Otorrhoe mit reichlicher Bakterienbildung.

Ad 1. Ein an Otomykosis, beiläufig auch seit frühester Kindheit an beiderseitiger Otorrhoe und Schwerhörigkeit leidender Student der Chemie, welcher am 21. October 1873 in B.'s Behandlung getreten, durch Behandlung mit Carbolsäure keine, durch concentrirte Lösung von übermangansaurem Kali eine ein Jahr lang dauernde Befreiung von Pilzen erfuhr, wurde, als nach diesem Zeitraum von Neuem Schimmelmassen (die früher im M. a. sassen), an dem retrahirten Trommelfellreste und der Membrana Shrapnelli gefunden wurden, zunächst mit einer nach Wreden's Vorschrift frisch bereiteten Lösung von Chlorkalk und unterchlorigsaurem Kalk vergeblich behandelt, und schliesslich durch Salicylsäurelösung definitiv geheilt. die nur acht Tage, täglich je 2 Mal in einer Concentration von Anfangs 0,8, später 2,0 in Spirit. vini und Wasser āā 50 eingegossen wurde. Gleichzeitig verschwand auch die Otorrhoe, die während der 1½ Jahr umfassenden Beobachtungszeit B.'s noch fortbestanden hatte. Allerdings traten rechts wie links bis zum 12. Mai, wo die Pilzbildung vollständig aufhörte, noch einzelne Recidive auf. Da der Kranke, wie B. angibt, nach Sol. kali hypermanganici ein ganzes Jahr frei von Otomykosis war, so bleibt zunächst doch fraglich, ob die Salicylsäure dem Kali hyperm. den Rang abläuft. Ref. — Der Umstand, dass die Schimmelbildung in diesem Falle auf vertrocknetem, eitrigem Secret stattfand und Oeleinträufelungen der Pilzentwicklung nicht vorangingen, erscheint B. besonders beachtenswerth, sofern Letzteres sonst in allen von ihm beobachteten Fällen geschehen war, und die Pilze gewöhnlich innerhalb der Epidermis sich entwickeln. — Bezüglich der Wirkung der Salicylsäure macht B. aus den von ihm angestellten mikrochemischen Reactionen den Schluss, dass die Salicylsäure nicht nur in der Flüssigkeit im Ohre diffundirt, sondern auch die Schleim-, Epithel- und Pilzmassen durchdringt, sie nicht blos an der Oberfläche bespült. Danach scheint die Entwickelunghemmende Wirkung der Salicylsäure dadurch zu Stande zu kommen, dass die Gonidien durch energische Aufnahme derselben ihre Keimungsfähigkeit verlieren. Da die Einwirkung auf das Mycel geringer ist, so muss man mit der Anwendung der Salicylsäure so lange fortfahren, bis man sicher ist, mit der Spritze alle Pilzelemente aus dem Ohre entfernt zu haben. Wegen ihrer wenig reizenden Eigenschaft ist die Anwendung der Salicylsäure bei Otorrhoe mit centraler Trommelfellperforation zulässig. —

B. hält die Annahme einer durch reichliche Bakterienbeimischung charakterisirten Form von Otitis ext. nach seinen Beobachtungen für gerechtfertigt. Gekennzeichnet ist dieselbe durch citronengelbe Epidermisschichten, welche unter dem Mikroskope mit Punkten bedeckt erscheinen und freie, zum Theil spontan-bewegliche Bakterien in grosser Masse an die umgebende Flüssigkeit des Präparates abgeben. Solche Massen kommen im M. a. theils spontan, theils mit Furunkel und Ekzem des M. a. und der Muschel nicht selten zur Beobachtung;

und es ist manchmal die Bakterienbildung mit einem serösen, nicht eitrigen Ausfluss verbunden. —

Ad 2., Otorrhoe mit reichlicher Bakterienbildung. — Eine directe Vernichtung der Bakterien durch Salicylsäure ergab sich bei seinen mikroskopischen Untersuchungen nicht; bis zum Publicationstermin seiner Arbeit hatte er zwölf Fälle von Otorrhoe mit reichlicher Bakterienbeimischung mit Salicylsäurelösung, entweder wässriger 0,4 – 100,0 oder 0,8—50,0 (Wasser und Alkohol $\widehat{aa}$) behandelt. Das Resultat seiner Beobachtungen ist folgendes:

1. In frischen perforativen Mittelohrentzündungen ist im Hinblick auf die bisweilen stark reizende Wirkung (Schmerzen!) Vorsicht bei der Anwendung stärkerer Salicylsäurelösungen geboten.

2. Bei chronischen Mittelohreiterungen hat er, abgesehen von einem Falle, in dem nach Anwendung der weingeistigen Lösung der Ausfluss sich mehrte, meist eine Verminderung der Eiterung, in mehreren Fällen vollständiges Aufhören derselben beobachtet.

3. Danach scheint der Salicylsäure nicht nur ein indirecter Einfluss auf die Otorrhoe durch Hemmung der Pilzentwicklung, sondern auch eine directe secretionsvermindernde Einwirkung zuzukommen. Jacoby.

8.

Beiträge zur Prophylaxe und Therapie der Gehörkrankheiten. Von Dr. Alb. Burckhardt-Merian (Basel). (Corresp.-Bl. für Schweizer Aerzte Nr. 18. 1875.)

Als leicht zu vermeidende Veranlassung, namentlich von Trommelfellverletzungen erwähnt B. zunächst die verschiedenen, vom Publicum zum Kratzen im M. a. verwandten Instrumente, empfiehlt dagegen zum Reinigen desselben eine in England gebräuchliche, sehr einfache Vorrichtung, ein an einem Stiel befestigtes, conisches Schwämmchen. Demnächst bespricht er die Indicationen für Einspritzungen im Allgemeinen, unter Bezeichnung der dabei zu beobachtenden Cautelen, erörtert die Unzweckmässigkeit der Dämpfe, Oele, schmerzstillenden Tropfen für den M. a. etc., der Kataplasmen und letzteren gegenüber den Nutzen der mit der nöthigen Vorsicht ordinirten Kälte, resp. des Eises als schmerzstillenden Mittels. Von äusseren Schädlichkeiten, Ohrkrankheiten zu erzeugen geeignet, erwähnt er plötzlicher Einwirkung der Kälte in Form kalter Luft oder des Wassers auf den erhitzten Körper im Allgemeinen, oder die Ohrgegend insbesondere, den Knall von Schiessgewehren, die andauernd einwirkenden intensiven Geräusche in Folge gewisser Berufsthätigkeiten der Handwerker u. s. w. Nachdem er dann noch die Bedeutung des Katarrh's der Nase, des Nasenrachenraumes, des Typhus, der Masern, des Scharlach für das Ohr betont hat, warnt er schliesslich vor Anwendung von Adstringentien bei frischen Otorrhoen. Der für Nicht-Specialisten jedenfalls sehr werthvolle Inhalt des Vortrages lässt bei der praktischen Wichtigkeit der Sache das Bestreben des Verf. als ein sehr dankenswerthes erscheinen.

Jacoby.

9.

Zweiter Bericht aus der Heilanstalt für Augen- und Ohrenkranke in München. Von Dr. Bezold. (Aerztliches Intell.-Bl. 1875. 26, 27.)

Ohrenkranke wurden von 1872 bis incl. 1874 behandelt 601, und zwar Erwachsene 491, Kinder bis zum 12. Jahre 107. Davon entfallen 127 auf das äussere Ohr (80 Ceruminalpfröpfe), 339 auf das Mittelohr; 183 chronische Mittelohrkatarrhe ohne Perforation, 63 chronische Mittelohrkatarrhe mit Perforation; 31 auf das innere Ohr. Von letzteren betreffen 11 Fälle subjective Geräusche, ohne objectiven Befund. Die dem Bericht beigegebenen Bemerkungen enthalten nichts wesentlich Neues. Jacoby.

10.

Ein Fall von alternirender Schwerhörigkeit. Von Dr. Urbantschitsch (Wien). (Wiener Presse 1875.)

Ein 42jähriger Buchhalter leidet ohne bekannte Ursache an einer, in fast regelmässigem Wechsel von je zehn Tagen die rechte und demnächst die linke Seite afficirenden Schwerhörigkeit, so, dass innerhalb der genannten Periode das Gehör von einem bestimmten Maximum der Perception auf 0 sinkt, während dasselbe gleichzeitig in entgegengesetzter Weise auf der anderen Seite sich verhält. Ausserdem klagt der Kranke über stechende Empfindungen, abwechselnd rechts und links, doch stets nur im Verlaufe eines N. supraorbitalis, vom oberen Augenhöhlenrande in der Richtung nach der Stirn, ferner über Gefühl von Völle in je einer, bez. der der schwerhörigen Seite entsprechenden hinteren Nasenhälfte und zwar der hintern obern Region in Folge dort angesammelten Schleimes, endlich über brennende Empfindungen im Auge und vermehrte Thränensecretion abwechselnd rechts und links. Die objective Untersuchung am 14. April d. J. ergab Folgendes: Das rechte Trommelfell mässig getrübt, etwas eingezogen, Lichtkegel unterbrochen, langer Ambos. Schenkel durchscheinend. Uhr im Contact dumpf; links ist das Trommelfell wenig eingezogen, wenig getrübt, Lichtkegel verschmälert. Uhr in 19 Cm.; Stimmgabel vor dem rechten Ohre etwas höher als vor dem linken. Beide Tuben für Luftdouche (Pol. V. und Katheter) permeabel, aber in functioneller und subjectiver Richtung ohne Einfluss. Die specielle Beobachtung bis zum 28. April, deren Data in der Arbeit genau verzeichnet sind, bestätigte das oben über den Wechsel der Symptome zwischen rechter und linker Seite Angegebene. Auch das subjective Geräusch accommodirte sich dem angegebenen Typus, ohne übrigens auf dem sich bessernden Ohre vollständig zu verschwinden. — Hieran schliesst U. Beobachtungsresultate über die Reaction des Kranken gegen Stimmgabeln. Es wurden deren zwei zur Untersuchung verwandt, von denen die eine a′, die zweite a″ entsprach. Dabei ergab sich, dass

die Perception des Stimmgabeltones sich verschieden zeigte, je nachdem das rechte oder linke Ohr von der Schwerhörigkeit befallen war, und dass andrerseits auch die Höhe des Stimmgabeltones sowie die Applicationsstelle nicht ohne namhaften Einfluss war. a''-Stimmgabel wurde beispielsweise von den meisten Punkten des Schädels rechts gehört, wobei es gleichgültig erschien, ob die Prüfung bei prävalirender Schwerhörigkeit des rechten oder linken Ohres vorgenommen wurde! — Näheres hierüber wolle man im Original nachlesen.

Bei Entscheidung der Frage, ob es sich in dem oben skizzirten Falle um eine Anomalie des percipirenden oder schallleitenden Apparates handle, stimmt U. für die letztere Annahme, weil die Stimmgabel von der Mehrzahl der zur Application gewählten Stellen des Schädels und an der weit überwiegenden Mehrzahl der Untersuchungstage von dem schlechter hörenden Ohre wahrgenommen wurde. — Da nun weder abnorme Belastung des Trommelfelles, noch Verschluss der Tuba, noch Exsudat in der Trommelhöhle, bez. ein durch dasselbe ausgeübter Druck in der Richtung nach dem Labyrinth nachgewiesen werden konnte, so recurrirt U. zur Erklärung der vorhandenen Erscheinungen auf eine Contraction des Tensor tympani, zumal der Kranke vor dem jedesmal afficirten Ohre den Stimmgabelton gedämpft und um einige Schwebungen höher vernahm, als vor dem anderen. — Thatsachen, welche die Annahme einer secundären Retraction des Tensor tympani in Politzer's Sinne gerechtfertigt hätten, waren im vorliegenden Falle nicht vorhanden; ebensowenig entzündliche Reizungszustände in der Trommelhöhle oder Parese des Antagonisten, des Tensor veli; folglich konnte man als Quelle der Contraction nur eine Reizung der entsprechenden Trigeminusabtheilung präsumiren, was um so zulässiger schien, als durch Politzer (A. f. O. n. F. I. 1873) dieselbe experimentell als Ursache des Tensor tympani-Contraction nachgewiesen ist, und bei dem in Rede stehenden Kranken, abgesehen von der Schwerhörigkeit, noch Reizungssymptome im Gebiete des N. supraorbitalis, des N. lacrymalis, der Nn. nasales, d. h. anderer Zweige aus dem Trigeminus existirten. — Die Doppelseitigkeit des Zustandes rechtfertigt die Vermuthung einer centralen Quelle der Reizung. Wie diese materiell begründet war, bleibt freilich unbekannt.

Die eine Zeit lang fortgesetzte Behandlung des Kranken mittelst des galvanischen Stromes war anscheinend nicht ohne günstigen Einfluss auf die Steigerung der Perception, wurde aber leider nicht consequent fortgesetzt. Als ultimum refugium projectirt U. die Tenotomie des Tensor tympani. —

Dieser in der Casuistik wohl als Unicum dastehende Fall und die ebenso interessante wie den vorhandenen Thatsachen entsprechende Analyse desselben machen ihn an sich schon, besonders aber wegen der Resultate bei den Untersuchungen mit Stimmgabeln in praktischer Richtung sehr beachtenswerth. Letztere illustriren in sehr anschaulicher Weise, wie nothwendig für die exacte Verwerthung casuistischer Beobachtungen im Allgemeinen und zur Vermeidung von Trug-

schlüssen eine Einigung der Otologen ist über den Gebrauch einer und derselben Stimmgabel und ihre auf den Applicationsort etc. stets gleichen Verwendung. — Ref. Jacoby.

11.

Ein Fall von Perforation des Warzenfortsatzes nebst Bemerkungen über die bisherigen Resultate der Operation. Von Dr. P. Rupprecht. (Berl. klin. Wochenschrift. 1874. Nr. 47.)

Ein 70 jähriger, ungewöhnlich rüstiger Bergmann, welcher an einer seit einem halben Jahre bestehenden rechtsseitigen, mit hochgradiger Schwerhörigkeit gepaarten Otorrhoe litt, bekam drei Monate nach Beginn derselben eine eiternde Fistel hinter dem rechten Ohre und gleichzeitig unter Verringerung der Otorrhoe sehr heftige, bisweilen unerträgliche Hinterkopfschmerzen. — Mitten auf dem Proc. mast., dessen Weichtheile hochgradig infiltrirt waren, befand sich eine Fistelöffnung, durch welche die Sonde nach oben in die Höhle eines an der oberen Hälfte desselben befindlichen, kirschgrossen Abscesses eindrang, ohne übrigens irgendwo bis zum Knochen zu gelangen. Auf Grund dieses Befundes machte B. fünf Tage nach der ersten Meldung des Kranken, den 15. October, die Perforation des Proc. mast. Nachdem er den bis in eine Tiefe von 1½ Cm. sehr sklerosirten Knochen mittels Meissels durchdrungen hatte, war er in Folge räumlicher Beengung gezwungen, sich behufs Beendigung der Operation des Stilets eines Hydrocelen-Troicarts als Bohrer zu bedienen. — Eiter war in der Tiefe nicht zu finden. Unter mehrmaligem täglichen Durchspritzen mit Carbolsäure versetzten Salzwassers und Einlegung eines Stückes Drainrohr in die Wunde verlief der Heilungsvorgang ohne irgendwelche nennenswerthe Reaction. Acht Wochen später konnte Pat. als arbeitsfähig entlassen werden. Nach weiteren drei Monaten brach die inzwischen geheilte Wunde wieder auf, es wurde ein flacher hirsekorngrosser Sequester entleert und in abermals vier Wochen war ein definitiver Verschluss derselben eingetreten. Kopfschmerz und Otorrhoe waren in Folge der Operation verschwunden, eine verbesserte Hörfähigkeit nicht erreicht worden. — Die oben mitgetheilte Krankengeschichte liefert, wie der Seitens des Referenten (A. f. O. V. S. 150) erzählte Fall, einen weiteren Beweis dafür, dass auch ohne Eiterentleerung die durch den operativen Eingriff in dem Knochengewebe angeregten Reaction den gewünschten Heilerfolg herbeizuführen im Stande ist. Jacoby.

12.

Die Ohrenprobe, als Ersatz der Lungenprobe in Fällen, wo der vom Rumpf getrennte Kopf eines Neugeborenen allein der gerichtsärztlichen Untersuchung vorliegt. Von Dr. R. Wreden. (Vierteljahrsschrift f. ger. Med. v. H. Eulenberg. Bd. XXI. S. 208 ff.)

In der Voraussetzung, dass die Gerichtsärzte mit der otologischen Specialliteratur nicht vertraut sind, gibt W. eine Schilderung zunächst des historischen Theiles der von ihm bereits 1868 in seiner Abhandlung „Die Otitis media neonatorum“ aufgestellten Thesis über das verschiedene Verhalten des Mittelohres bei Neugeborenen, je nachdem dieselben geathmet haben oder nicht.[1])

Nachdem Wr. dann auf das Abweichende seiner Beobachtungsergebnisse bei Neugeborenen von denen v. Tröltsch's aufmerksam gemacht hat, recapitulirt er die l. c. von ihm veröffentlichten auf Zeit, Reihenfolge, Ursache der Rückbildung und das materielle Verhalten des fötalen Mittelohrschleimhautpolsters bei dem fraglichen Vorgange bezüglichen Sätze. Vierundzwanzig Stunden genügen nach ihm zur vollkommenen Rückbildung. Zuerst schwindet das Polster in der Ohrtrompete am Boden der Paukenhöhle und am Trommelfell, hierauf am hinteren Ende der Trommelhöhle, dann an der Labyrinthwand, zuletzt am Tegmen tympani. Als Ursache des Schwindens führt er an die Athembewegungen, das Schreien und Saugen des Fötus; vorzugsweise wirkt darauf die Energie der ersteren. Mangelhafte Respiration in Folge von Krankheit der Athmungsorgane hat, abgesehen von mangelhafter Rückbildung, noch mehr weniger hochgradige venöse Gefässinjection, resp. dunkelrothe Färbung zur Folge. Zum Beweise des letzteren Punktes beruft er sich auf die Sectionsergebnisse von 36 mit Pneumonie behafteten Kinderleichen und 16 Fälle von Atelektase. Auch bei unreifen Kindern erfolgt die Rückbildung des fötalen Schleimhautpolsters ebenso schnell, wie bei

1) Wenn er hierbei v. Tröltsch einen Vorwurf daraus macht, weil er nicht ihn, sondern Wendt als den ersten Autor für die qu. Thesis citirt, so dürfte er nach Ansicht des Ref. hierin wohl etwas zu weit gehen. Abgesehen von der allgemein anerkannten Unparteilichkeit v. Tröltsch's in Würdigung historischer Thatsachen, ist es doch wahrlich etwas Anderes, ob Jemand gelegentlich der Erörterung der Otitis media neonatorum beiläufig zu einem Resultate gelangt, dessen hohen Werth v. Tröltsch ja nirgends bestritten hat, oder ob man, wie dies Wendt gethan hat, lediglich zur Erforschung der Frage die exactesten anatomisch-histologischen Untersuchungen anstellt. Dass auch ihm (Wreden) diese imponirt haben, geht deutlich genug aus dem Schlusse seiner jetzigen Arbeit hervor, an dem er die für den Gerichtsarzt wichtigen Sätze Wendt's wörtlich citirt, bez. die Richtigkeit derselben anerkennt, obgleich sie an einzelnen Stellen von seinen Beobachtungsresultaten nicht unwesentlich abweichen. Was aber die von ihm bemängelten Rechnungs- und sonstigen Fehler betrifft, die er in dem Kapitel von v. Tröltsch's Lehrbuch über die Otitis med. neonatorum bei Vergleich der verschiedenen Auflagen gefunden zu haben glaubt, wird der unbefangene Leser aus Wr.'s Worten vielmehr die Absicht herauslesen, für eine vermeintliche Nichtberücksichtigung seines Prioritätsanspruches sich zu revangiren, als eine für die Sache nur im Geringsten werthvolle Correctur anzubringen. Ref. scheint es, als ob eben v. Tröltsch vor seiner letzten Auflage sein anatomisches und literarisches Material noch einmal gesichtet und deshalb hier Manches geändert hat.

ausgetragenen, ein Umstand, der nach Wr. die v. Tröltsch'sche Ansicht widerlegt, nach welcher der Schwund des Schleimhautpolsters schon vor der Geburt eingeleitet werde. In wie weit diese Deduction berechtigt ist, lässt Ref. dahingestellt. Keinenfalls liefert die von Wr. betonte Versicherung, dass ein solcher präparatorischer Process, Verfettung der Epithelien (? Ref.) in der Paukenhöhle eines immaturen Kindes nicht stattfinden könne, einen Gegenbeweis.

Die Herstellung eines freien Raumes in der Trommelhöhle geschieht auf dem Wege einfacher Resorption des fötalen Schleimgewebes, ohne „vermehrte Desquamation und von der Oberfläche ausgehendem Zerfall" (v. Tröltsch) und „ohne Eiterbildung" (Zaufal). Zum Beweise dafür, dass letztere stets der Ausdruck eines pathologischen Vorganges ist und dass dieser schon in der fötalen Trommelhöhle stattfinden kann, beruft er sich auf die Beobachtungen Schwartze's, Zaufal's und Wendt's. Letzterer hat als Quelle fötaler Mittelohrerkrankungen das gleichzeitig mit den intrauterinen Inspirationen bisweilen stattfindende Eintreten von Fruchtwasserbestandtheilen in die Trommelhöhle per tubas gefunden. Hieran schliesst er die forensisch wichtigen Thesen Wendt's[1]), welche als Endergebniss seiner Untersuchungen dargethan haben: 1. dass lediglich die Athembewegungen die Ursache der Rückbildung sind, 2. dass der Schwund des Schleimgewebes zunächst durch rasche und beträchtliche Veränderungen der intercellularen Flüssigkeit erfolgt, 3. dass die Umwandlung in faseriges Bindegewebe durch Abgabe eines weiteren Theiles der intercellularen Flüssigkeit und Zusammenrücken der zelligen Elemente in den ersten Lebenstagen geschieht; 4. Vorhandensein des Schleimhautpolsters bei einem reifen oder der Reife nahen Fötus spricht gegen das Stattgehabthaben einer energischen Athmung intrauterin oder post partum; umgekehrt der Mangel desselben dafür; 5. das Medium, welches in der Paukenhöhle eines Fötus angetroffen wird, hat sich vor dessen Athemöffnungen während kräftiger Inspirationen befunden; 6. die Untersuchung der Paukenhöhle ist geeignet, an dem von der übrigen Leiche getrennten, isolirt aufgefundenen Kopfe eines Fötus oder Neugeborenen innerhalb gewisser Schranken die Lungenprobe zu ersetzen.

Mit diesen Sätzen Wendt's erklärt sich Wr. vollkommen einverstanden. — Zum Schluss gibt er behufs Feststellung des Verhaltens der Trommelhöhlenschleimhaut bei Neugeborenen noch eine Anleitung zur Section des Ohres, die vollständig übereinstimmt mit derjenigen, welche sich in v. Tröltsch's Lehrbuch findet. Jacoby.

13.

Ueber vorzeitige Athembewegungen in forensischer Beziehung. Von Prof. Eduard Hofmann (Innsbruck). (Viertel-

1) Vergl. d. Archiv. Bd. VIII. S. 286.

jahrsschrift für gerichtliche Medicin von Herrmann Eulenberg. 1873. XIX. 2.)

Nachdem Verf. zunächst die hier nicht in Betracht kommenden, durch vorzeitige Athembewegungen bei fötalem Erstickungstode veranlassten Veränderungen des Lungengewebes, bezüglich ihres Gehaltes an Luft, Fruchtwasserelementen und der Füllung ihrer Blutgefässe aufgeführt und kritisch beleuchtet hat, hebt er hervor, dass man der verdienstlichen Arbeit Wendt's die Kenntniss von dem häufigen Befunde von Fruchtwasserbestandtheilen im Mittelohre unter den bezeichneten Bedingungen verdanke. Demnächst theilt er zum Theil unter Citation der Worte Wendt's sowohl das Thatsächliche seiner Arbeit, wie die durch ihn gegebene Begründung desselben mit. Nachdem er dieselbe kennen gelernt hatte, hat er regelmässig bei Früchten, die unter Fruchtwasseraspiration vor oder während der Geburt abgestorben waren, Fruchtwasserbestandtheile im Mittelohr gefunden, glaubt aber, dass auch die den ersten Inspirationen folgenden Exspirationsbewegungen für die Erklärung der aufgefundenen Thatsachen heranzuziehen sind. Nach Erörterung des Befundes in anderen Organen beim Erstickungstode von Neugeborenen folgt dann zur Illustration eine Reihe von durch H. beobachteten Fällen. Im 16. (faultodter Knabe, etwa 10 Tage vor der Geburt abgestorben) fanden sich Fruchtwasserbestandtheile und Meconiumelemente, wie in den Bronchien, so auch in den Paukenhöhlen, das Antrum mast. und Cavum tympani mit blutig-seröser Flüssigkeit erfüllt, das Schleimhautpolster vollkommen geschwunden. Die mikroskopische Untersuchung bestätigt den makroskopischen Befund.

Im 17. Falle (männliches, reifes Kind, mit Hydrocephalus, scheintodt geboren, Herzschlag noch eine halbe Stunde lang fühlbar) findet sich die rechte grosse Warzenzelle ganz ausgefüllt mit sulzigem, sehr trocknem Schleimhautgewebe, das rechte Cavum tympani ebenfalls mit gallertartig geschwellter Schleimhaut ausgekleidet, zwischen welcher jedoch nach innen und insbesondere nach unten ein deutliches Lumen ausgebildet ist, welches mit röthlicher, flockiger Flüssigkeit sich erfüllt zeigt. Nach Ausschöpfung derselben mittels einer Pipette kommen am Boden der Paukenhöhle, an der Einmündungsstelle der Tuba gelbliche Pfröpfe zum Vorschein, welche unter dem Mikroskop unverkennbar als Vernix caseosa und Meconium sich erweisen. Die röthliche Flüssigkeit lässt zahlreiche rothe Blutkörperchen und massenhafte Körnchenzellen erkennen, während die in derselben schwimmenden Flocken aus zu Fetzen zusammenhängenden Plattenepithelien bestehen. Einen ganz gleichen Befund zeigt die linke Paukenhöhle. Von den Mundhöhlen aus untersucht erscheinen beide Tubenmündungen mit einem Propf von grünlichen Fruchtwasserbestandtheilen verlegt. Nach einem weiteren, nicht hierher gehörigen Excurse über das lange Fortbestehen der Herzthätigkeit bei scheintodt geborenen Kindern etc., folgt zur Illustration ein in diese Kategorie gehöriger Fall. Bei einem starken, ganz ausgetragenen Kinde, welches nach ungestörtem Schwangerschaftsverlaufe normal

geboren war, und gleich nach der Entbindung kräftige Respirationsbewegungen gemacht hatte, zeigte die rechte Trommelhöhle ein deutliches Lumen, welches mit Luft und etwas röthlicher Flüssigkeit erfüllt ist; die Schleimhaut nicht mehr gallertartig geschwellt, am Boden der Höhle in der röthlichen Flüssigkeit einige weisse Flocken zu bemerken, welche sich unter dem Mikroskope als kleine Fetzen von Plattenepithel erweisen, während die Flüssigkeit zahlreiche rothe Blutkörperchen, spärliche Körnchenzellen und einzelne Flimmer-Epithelien ergiebt. — Die linke Trommelhöhle und Warzenzelle fast ganz ausgefüllt mit blutig imbibirter, einzelne kleine Extravasate zeigender, gallertiger Schleimhaut. Am Grunde gegen die Tubenöffnung hin etwas blutig-seröse Flüssigkeit, mit zarten, florartigen Flocken von gleicher mikroskopischer Beschaffenheit, wie jene rechts, — Gegen den Schluss seiner Arbeit citirt H. die von Wendt auf Grund seiner Untersuchungen aufgestellten, forensisch wichtigen Sätze. Die folgenden vier von H. an einige Tage alten Kindern vorgenommenen Untersuchungen der Paukenhöhle stimmen mit Wendt's Angaben überein.

1. Sehr schwächlicher, 11 Tage alter Knabe, ohne nachweisbare Störung geboren, an Darmkatarrh gestorben. Section: Aphthen in der Mundhöhle und im Oesophagus, zahlreiche atelektatische Partien in beiden Lungen. Darmkatarrh. Rechte Trommelhöhle: weites, mit Luft gefülltes Lumen, links hochgradige, eitrige Otitis media.

2. 8 Tage altes, reifes Mädchen, an Trismus gestorben. Geburt erfolgte ganz normal. Section: Meningitis purulenta. Die übrigen Organe gesund. Beide Trommelhöhlen geräumig und lufthaltig; ohne Spur fremder Substanzen. Schleimhautpolster vollständig geschwunden.

3. 3 Tage altes reifes Mädchen starb unter Erscheinungen hochgradiger Anämie an Fraisen. Section: Hochgradige Blässe der Haut und der sichtbaren Schleimhäute; der ganze Dünndarm schwarzblau, von ergossenem Blut strotzend. Das Convolut der betreffenden Darmschlingen hängt an einem kurzen, kaum fingerdicken, strickförmig gewundenen Stiele, welcher die beiden Endstücke des Convoluts und die um ihre eigene Achse mehrfach gedrehten Mesenterien enthält. Sonstige Organe normal, doch sehr anämisch. Beide Paukenhöhlen geräumig, blos Luft enthaltend, ohne Spur von Schleimhautschwellung.

4. Weibliches, schwächliches, 14 Tage altes Kind, Geburt wegen Wehenschwäche sehr verzögert; beim Blasensprung meconiumhaltiges Fruchtwasser abfliessend. Extraction mit der Zange. Das scheintodte Kind durch Lufteinblasen zu sich gebracht. Starb an Cat. intest. Section: Gehirn mässig blutreich, normal; Zungengrund und der ganze Oesophagus mit gelblichen, dicken, leicht abstreifbaren Aphthenmassen belegt. Schleimhaut darunter gelockert und geröthet; ebensolcher Befund am Kehlkopfeingang; Trachea und grosse Bronchien leer; die linke Lunge ist nicht ekchymosirt, zeigt aber zahlreiche atelektatische Stellen, sehr blutreich; der Unterlappen der rechten Lunge zeigt noch einzelne, abgeblasste, flohstichförmige

und braunrothe, stecknadelkopfgrosse, subpleurale Ekchymosen und zahlreiche Atelektasien. Acuter Darmkatarrh, sonst normale Organe. Die Paukenhöhle beiderseits mit Eiter und Fibringerinnungen gefüllt; die auskleidende Schleimhaut geschwellt, geröthet und ekchymosirt. Die Gehörknöchelchen links auffallend beweglich; in ihren Gelenken gelockert; mit blutig tingirten, fibrösen Exsudatmassen bedeckt. — Die mikroskopische Untersuchung des Paukenhöhleninhaltes ergibt rechts: moleculären Detritus, Eiterkörperchen und zahlreiche gelbbraune und braune Pigmentschollen (Gallenfarbstoffe); links: den gleichen Befund nebst zweifelhaften Plattenepithelien. —

Diese Fälle ergeben:

1. Dass schon in den ersten Tagen nach der Geburt von den fötalen Schleimhautpolstern keine Spur mehr vorhanden ist, das Lumen der Trommelhöhle vollkommen ausgebildet und mit Luft erfüllt ist.

2. Das auffallend häufige Vorkommen von eitrigen Mittelohrentzündungen im frühsten Kindesalter. Die von Wendt aufgestellte Hypothese, dass dieser pathologische Vorgang durch intrauterin aspirirtes Fruchtwasser veranlasst wird, wurde durch diese Sectionsresultate bestätigt, sofern innerhalb der Trommelhöhle sich in der That Meconiumbestandtheile nachweisen liessen. —

Bei dieser Gelegenheit macht H. darauf aufmerksam, dass die Untersuchung der Trommelhöhlen nicht blos für die Diagnose des Erstickungstodes der Neugeborenen, sondern auch für die des Ertrinkungstodes im Allgemeinen aus naheliegendem Grunde von Bedeutung sein dürfte. Als Nachtrag zur Arbeit folgen dann noch 11 Sectionen, welche H. nach Beendigung jener zu machen Gelegenheit hatte.

1. Ausgetragener Knabe, gestorben 32 Stunden nach der verzögerten, sonst aber regelmässigen Geburt an Bronchitis. — Rechte Paukenhöhle: weites luftgefülltes Lumen. Schleimhaut ganz zurückgebildet, blass. An der Uebergangsstelle der Paukenhöhle in die grosse Warzenzelle eine kleine Ekchymose an der Schleimhaut. An der Basis des Cavum tympani ein wenig röthliche Flüssigkeit, welche bei der mikroskopischen Untersuchung rothe Blutkörperchen, Flimmerepithel, einzelne Eiterkörperchen und isolirte Plattenepithelien aufweist. — Linke Paukenhöhle: geräumiges Lumen, Schleimhaut etwas geschwellt und fein vascularisirt. Auf der oberen Fläche des Ambos eine submuköse, hirsekorngrosse Ekchymose. Am Grunde der Höhle etwas Flüssigkeit von gleicher Beschaffenheit wie rechts.

2. Ausgetragenes, normalgeborenes, 10 Tage altes Mädchen, gestorben an Cat. intest. Beide Paukenhöhlen geräumig, lufthaltig, mit zurückgebildeter blasser Schleimhaut.

3. Ausgetragenes, schwächliches Mädchen. Nach verzögerter Geburt, ohne Respiration mit schwachem Herzschlag geboren. Fruchtloses Lufteinblasen; rechte Choane und rechte Tuba frei, linke Choane vollgestopft mit grünem Geburtsschleim und ein Pfropfen davon in der linken Tuba. Rechte Paukenhöhle: Gallertiges Schleimhautgewebe nach aussen und zwischen den Gehörknöchelchen mit zer-

streuten kleinen Ekchymosen, nach innen zu die Schleimhaut collabirt und zwischen derselben deutliches Lumen mit grossblasiger, röthlicher Flüssigkeit gefüllt (rothe und viele weisse Blutkörperchen, Plattenepithelien). Linke Paukenhöhle: schöne, peripherische Schleimhautpolster mit injicirten Gefässen; die centrale Schleimhautpartie collabirt und punktförmig ekchymosirt. Das Lumen enthält etwas röthliche Flüssigkeit und in derselben einen kleinen weisslichen Fetzen von Vernix caseosa.

4. Schwächlicher, ikterischer, 6 Tage alter Knabe, normale Scheitelgeburt. Rechterseits Otitis interna purulenta. Membranöse Fibrin-Gerinnungen an den Wänden und zwischen den Gehörknöchelchen. — Das Lumen der linken Paukenhöhle eng. Die Schleimhaut daselbst geschwellt und injicirt. —

5. Faultodte, männliche Frucht, vor drei Wochen abgestorben. — Beide Paukenhöhlen ausgefüllt mit blutig-serös durchtränkter, sulziger Gallert, in welcher die Gehörknöchelchen gleichsam eingebettet liegen. Kein Lumen, keine fremden Stoffe.

6. Faultodtes Mädchen; unbekannt wann gestorben; ganz gleiches Verhalten beider Paukenhöhlen wie in Fall 5.

7. Sieben Tage alter, normal geborener Knabe. — Rechte Paukenhöhle geräumig, lufthaltig, Schleimhaut normal; links eitrige Otitis interna.

8. Zehn Tage altes Mädchen, Zangengeburt, gestorben an Fraisen. Beide Paukenhöhlen geräumig mit Luft gefüllt. Schleimhaut normal zurückgebildet.

9. Ein Monat alter Knabe. Normale Geburt. Starb an Atrophie. Syphilis vermuthet. Beide Paukenhöhlen mit Eiter gefüllt. Die Schleimhaut daselbst geschwellt, missfarbig.

10. Acht Tage alter Knabe. Zwilling. Abgemagert. Ausgebreitete Soorerkrankung. Darmkatarrh. Beide Paukenhöhlen geräumig. Lufthaltig.

11. Zehn Tage altes Mädchen. Normale Geburt. Hypostase in den unteren Lappen beider Lungen, rechtsseitige Bronchitis, Darmkatarrh, Cavum tympani beiderseits geräumig, mit Luft gefüllt; Schleimhaut normal zurückgebildet, blass. Jacoby.

14.

Untersuchungen über die Physiologie der halbcirkelförmigen Kanäle. Von Dr. Aristide Stefani, Professor der Physiologie und der freien Universität in Ferrara.

Der Verf. beginnt mit einem geschichtlichen Bericht. — Nach Flourens, wurden die Experimente, so viel ihm bekannt, von Brown-Séquard, Lussana, Morganti, Vulpian, Harless, Czermak und Goltz wiederholt. — Von den Arbeiten Böttcher's, Löwenberg's, Schklarewsky's, Mach's, Cyon's und Berthold's ist keine Rede. Hierauf gibt er dann die Theorien von Flourens, Goltz und Lussana.

Nach Lussana wird der Schwindel von der Täuschung über die Richtung der Töne erzeugt und habe das vollsändige Herausnehmen der halbcirkelförmigen Kanäle durchaus keine Störungen zur Folge, weil durch deren Abwesenheit das Thier keinen falschen Empfindungen mehr ausgesetzt wäre. (Diese Thatsache wird durch die von anderen Forschern, wie Löwenberg, Böttcher, Berthold, erzielten Resultate widerlegt. — Ref.)

Er bespricht dann die von von ihm selbst gemachten Experimente und zeigt der Akademie einige von ihm operirte Tauben vor und beschreibt seine Operationsmethode.

Gleich nach der Operation zeigt sich die Taube betäubt, unsicher in ihren Bewegungen, versucht sich an dem nächsten Stützpunkt zu halten; jedoch ist keine Verdrehung am Halse oder am Kopf bemerkbar. — Nach wenigen, sogar nach 10—12 Tagen, beginnt sie eine charakteristische Abweichung und Rotation des Kopfes zu zeigen, den Schnabel der gesunden Seite zuwendend. Diese Abweichung besteht nicht fortwährend, tritt aber sofort bei jeder Erregung des Thieres hervor. Bei einem einzigen Falle wird von Pendelbewegungen des Kopfes gesprochen; im Allgemeinen nur von Kreisbewegungen um die Achse des Körpers von vorn nach hinten, von Kreisflug um genannte Achse; von Erbrechen wird durchaus nichts erwähnt. Nach einiger Zeit können besagte Erscheinungen gänzlich verschwinden.

Der Verf. sucht die Lehre von Lussana zu widerlegen, stimmt dagegen mit Goltz überein.

Da die halbcirkelförmigen Kanäle stets in demselben Verhältnisse zu dem Gehörgange stehen — von welcher Seite auch der Schall kommen mag —, so können sie auch nicht das Urtheil über dessen Richtung vermitteln. Die Physik lehrt uns, dass der Druck der Flüssigkeiten nach allen Seiten wirkt; folglich muss auch der Druck der Lymphe sich in alle Kanäle verbreiten. Wenn also solche Locomotionsstörungen von Irritation der Halbcirkelkanäle abhingen, so müssten solche gleich nach der Operation nothwendig sehr deutlich hervortreten, während man aus den Experimentalresultaten des Verfassers erfährt, dass das Thier gleich nach der Operation den Kopf gerade hält.

Sofort nach der Operation zeigten sich ungeordnete und so heftige Bewegungen, dass er die Taube zu binden genöthigt war, damit sie sich nicht verletzte. Nach und nach verschwanden diese Bewegungen und blieb nur noch die Pendelbewegung des Kopfes von vorn nach hinten. Auch diese war zur Zeit der Vorzeigung bereits verschwunden und das Thier war nicht mehr von anderen Tauben zu unterscheiden.

Zuletzt bespricht der Verfasser die Hypothese von Goltz und findet sie im vollkommenen Einklang mit allen Experimentalresultaten.

In dem Resumé zieht er den Schluss, dass bei dem jetzigen Stande der Wissenschaft die halbcirkelförmigen Kanäle als das Sinnesorgan der Richtung des Kopfes anzunehmen; dass diesem Sinne die Coordination der Kopfbewegungen anvertraut und

dass ferner die bei einer Verletzung eintretenden Locomotionsstörungen von Sinnesschwindel herzuleiten seien. Er glaubt jedoch, dass diese Organe dem Gehöre nicht ganz fremd seien. —

Ob nicht wichtige Theile des Gehirns gleichzeitig verletzt wurden, darüber hat sich Prof. Stefani keine Sicherheit verschafft; er sagt uns nichts von der möglichen Verletzung des Processus mesooticus (Schklarewsky), oder des Aquaeductus vestibuli, legt uns auch keine Sectionsbefunde der Thiere vor. Augenscheinlich stammen viele Bewegungsstörungen von Verletzungen der Hirnschenkel oder des kleinen Gehirns, oder auch von der reactiven, wenn auch auf kleinsten Raum beschränkten, Entzündung der nervösen Substanz.

Der Verfasser möge nicht übelnehmen, wenn wir zum Schlusse einen Ausspruch Böttcher's hier nochmals anführen:

„Einzelne gut beobachtete Fälle sind oft lehrreicher, als die einer ganzen Epidemie“.

de Rossi (Rom).

15.

Ueber einige angeborene Missbildungen des Gehörorgans. Von Dr. G. Mori. (Aus dem pathologisch-anatomischen Institute der k. Universität zu Pavia.) (Annal. univ. Vol. 232. p. 24. 250.)

Zuerst bemerkt der Verf., dass, obgleich die angeborenen Anomalien des Trommelfelles sehr selten seien, solche dennoch bereits von den Alten beschrieben wurden. Er spricht dann vom Foramen Rivini und beansprucht die Priorität der Entdeckung desselben für Marchetti, Prof. zu Padua (1652). Rivinus gab erst i. J. 1689 eine Beschreibung desselben in seiner Dissertation De Auditus vitiis.

Verf. fand die Oeffnung in dem folgenden Falle:

An dem Leichnam eines erwachsenen Individuums, das nie an Ohrenkrankheiten gelitten, bemerkte er, nach Fortnahme des Tegmen tympani, einen grauen glänzenden Körper, der von der inneren Wand des Trommelfelles ausging und in die Trommelhöhle hineinragte. Nachdem er die innere Oberfläche des Trommelfelles blossgelegt, fand er die Schleimhaut ohne irgend welche Spuren von vorhergegangenen Entzündungen. Das weniger als gewöhnlich geneigte Trommelfell zeigte an einer Stelle des vordern untern Quadranten eine Oeffnung von ovaler Form mit regelmässigen Rändern und 2 Mm., resp. 1,5 Mm. Durchmesser.

Die Epidermisschichte (?) vertiefte sich in diese Oeffnung in ihrem Inflexionspunkte eine schwache Falte bildend, welche sich wie ein Ventil hob und auf einer kleinen Strecke das Lumen des Loches bedeckte. Mit einer dünnen Sonde gelangte man ohne Schwierigkeit in die Trommelhöhle; oberhalb des Proc. brevis des Hammergriffes befand sich eine andere kleine Oeffnung, durch welche man eine dicke Schweinsborste in die Trommelhöhle führen konnte.

Von der inneren Seite — an der, der grösseren Oeffnung entsprechenden Stelle — gewahrt man ein Anhängsel in Trichterform

von circa 6 Mm. Länge mit einer kreisförmigen, glatten und regelmässigen Oeffnung am Ende, so dass also ein wirklicher Kanal bestand. Dieser erhöhte Theil, von gleicher Färbung wie das Trommelfell, ist auch von gleicher Consistenz, ausgenommen an dem unteren Theile, der mehr Resistenz zeigt, solider und von dichterem Gewebe ist. Die die innere Oberfläche des Trommelfelles auskleidende Schleimhaut dringt in den obenbeschriebenen Trichter hinein und geht nach aussen in die Epidermisschichte über. Der Verf. versichert, am äussersten Ende dieses Kanals Epithelzellen und Fasern der Lamina propria des Trommelfelles gefunden zu haben. Er nimmt an, dass es sich um eine Entwickelungshemmung im Bereiche der ersten Kiemenspalte handle. —

Eine andere vom Autor berichtete und von einer Abbildung begleitete Beobachtung betrifft eine Missbildung des Labyrinths. Bei einem Erwachsenen, der sich eines guten Gehörs erfreute und bei dem sich der äussere Gehörgang, das Trommelfell und die Trommelhöhle in normalem Zustande befanden, waren die halbcirkelförmigen Kanäle auf 4 sehr kurze Stümpfe reducirt, welche blind endigten; das ovale und runde Fenster normal; der Vorhof viel grösser als gewöhnlich; die innere Oberfläche des Vest. ohne Crista und ohne Sacculargrübchen. Nur in dem inneren Theile war eine kleine Vertiefung mit kleinen Löchern für den Durchgang des N. vestib. Die Schnecke in normalem Zustande. Mikroskopische Untersuchungen fehlen. de Rossi.

16.

Zur Diagnostik der Krankheiten der Paukenhöhle. Von R. Voltolini. (M. f. O. 1875. Nr. 4, 5, 7).

V. wiederholt den bereits 1869 vom Ref. im A. f. O. Bd. V. S. 270 gemachten und seitdem von demselben und Andern ausgeführten Vorschlag, zu diagnostischen Zwecken das Trommelfell zu excidiren.

Aus einer Zusammenstellung älterer Sectionsbefunde von Toynbee, v. Tröltsch, Voltolini, Lucae, Moos, Schwartze, Gruber etc. folgert V. den Satz, der übrigens, wie dem Verfasser entgangen zu sein scheint, schon von Politzer (Beleuchtungsbilder des Trommelfells 1865. S. 142) scharf hervorgehoben worden ist, dass das Trommelfell sowohl in seiner Stellung, als Textur, als auch Beweglichkeit völlig normal sein kann, und dennoch in der Paukenhöhle die tiefsten und für das Gehörvermögen bedeutsamsten Störungen vorhanden sein können. Die Eröffnung des Trommelfelles zu diagnostischen Zwecken könne man mit dem Messer oder mittelst der Galvanokaustik machen. Nach letzterer, die V. früher empfahl, um bleibende Oeffnungen im Trommelfell herzustellen, heilt das Loch, wie V. jetzt zugibt, „ebenso zu, wie nach dem Schnitt“. Da trotz ergiebiger Excision „Steigbügel und ovales Fenster nicht selten so hoch über dem oberen Rande des Trommelfelles liegen, dass wir dieselben nicht betrachten können“, so versuchte V. die Einführung kleiner

Metallspiegel von der Grösse einer Linse in die Paukenhöhle (wie sie v. Tröltsch zu anderen Zwecken zuerst im A. f. O. IV. S. 114[1]) empfohlen hat. Ref.) gelangte damit aber zu keinem befriedigenden Resultate. Ebenso wie die Eröffnung der Paukenhöhle zu diagnostischen Zwecken gerechtfertigt sei, sei auch die blos empirisch vorgenommene Perforation des Trommelfells zu therapeutischen Zwecken, „zum Zwecke des Versuches der Gehörverbesserung“ gerechtfertigt und „sei nach dem Stande unseres heutigen Wissens kein roh empirisches Verfahren, sondern ein rationelles.“ „Wir können daher in allen Fällen, wo unsere bisherigen therapeutischen Hülfsmittel uns im Stiche gelassen haben, dreist zur Perforation schreiten und werden in manchen Fällen auch bei normalem Trommelfelle einen überraschenden Erfolg wahrnehmen“ etc.

Zum Schluss erwähnt V. den Fall eines 17jährigen chlorotischen einseitig tauben Mädchens mit völlig negativem Befunde im Ohr, bei welchem die genannte Indication zur Perforation des Trommelfelles für ihn vorlag und wo die letztere von einer wesentlichen Hörverbesserung für Uhr und Sprache gefolgt war.

Schwartze.

17.

V° anno di insegnamento della otojatria dato dal Prof. E. de Rossi, nella Università romana. Cenni statistico-clinici per l'anno scolastico 1874—75 pubblicati per cura della R. Università romana. — Roma 1875.

Unter obigem Titel veröffentlicht de Rossi den fünften Jahresbericht über sein Ambulatorium für Ohrenkranke. — Verf., bekannt durch sein vortreffliches Lehrbuch der Ohrenheilkunde, das einzige der neueren Epoche dieses Faches entsprechende literarische Product aus Italien, ist auch der einzige italienische Professor für dieses Fach auf der an Universitäten überreichen Halbinsel. Dass aber selbst dieser einzigen Lehrkraft das nöthige Material und die Mittel zur Erreichung guter Unterrichtserfolge nicht geboten werden, erhellt zur Genüge aus vorliegendem Berichte, noch prägnanter aber aus einer Denkschrift de Rossi's an den Unterrichtsminister und an die Facultät (L'unica scuola di otojatria in Italia etc. Roma 1874), worin die Missachtung dieser einzigen Schule für Ohrenheilkunde in Italien gebührend gerügt wird und die Mittel zur Hebung derselben eingehend besprochen werden.

Aus dem Berichte erfahren wir, dass im Lehrjahre 1874—75 187 Ohrenkranke protocollirt wurden, abgesehen von einer minderen Zahl, die aus äusseren Gründen im Aufnahmsprotocoll nicht figuriren. — Von diesen 187 Kranken waren:

Männer	88
Weiber	61
Kinder	38
Zusammen	187.

1) Später Band VI. S. 153.

Bei 94 waren beide Ohren afficirt, mithin die Anzahl der kranken Ohren 281.

Chronische Fälle waren 209,
acute „ „ 72.

Krankheiten des äusseren Ohres = 33 (in 9 Fällen beiderseitig).

Krankheiten des mittleren Ohres = 194 (in 57 Fällen beiderseitig).

Krankheiten der Eustach. Ohrtrompete für sich bestehend oder im Krankheitsbilde prädominirend = 15.

Krankheiten des inneren Ohres (oft von Meningit. cerebro-spin. epid. herrührend) = 29.

Geheilt oder bedeutend gebessert wurden 127 Fälle. (Ein gewiss erfreulicher Erfolg. Ref.)

Ohne versuchte Behandlung unheilbar erklärt 10 Fälle.

In Behandlung verblieben 4 Fälle.

Erfolg unbekannt in 23 Fällen.

Erfolglos behandelt 22 Fälle.

An den Folgen der Ohrenerkrankung gestorben: 1 Fall.

Auf diese Uebersicht folgen die Angaben über die Erkrankungen der einzelnen Abschnitte des Gehörorganes, wobei Verf. sich an die in seinem Lehrbuche motivirte Nomenclatur hält.

Krankheiten des äusseren Ohres.

Fremde Körper 1 Fall.

Ohrenschmalzpfröpfe 26 Fälle (10 mal doppelseitig).

Otit. ext. acut. circumscripta 2 Fälle (nur rechts).

Otit. ext. acut. diffusa 2 Fälle (nur rechts).

Otit. ext. chron. 1 Fall (und das ein Ekzem. R.).

Krankheiten des Mittelohres.

Der acute einfache Katarrh kam 16 Mal (in 3 Fällen doppelseitig) zur Beobachtung. In einigen Fällen wurde paracentesirt (in einem Falle wiederholt), und immer mit bestem Erfolge. — Das Politzer'sche Verfahren kam in sämmtlichen Fällen zur Anwendung. Durch die Paracentese wurde theils Schleim, theils seröse Flüssigkeit entleert; für letzteren Fall bedient sich de Rossi der Bezeichnung Hydrotympanum. Die acute eitrige Entzündung kam 19 mal (einmal doppelseitig) vor. In den meisten Fällen war das Trommelfell schon durchbrochen; in einzelnen wurde paracentesirt. Die Heilung erfolgte in sämmtlichen Fällen binnen kurzer Zeit. Einige Mal wurde die kaustische Methode bei noch bestehenden acuten Symptomen versucht; der Erfolg war oft überraschend, das Mittel wurde ganz gut vertragen; nur in wenigen Fällen kam es zur Steigerung der Schmerzen, in einem zu entzündlichen Reizerscheinungen am Proc. mastoid., die jedoch bald wichen. Daran knüpft de Rossi die Bemerkung, dass bei bestehenden acuten Erscheinungen die kaustische Behandlung kein so harmloses Mittel sei. (Das wird auch Niemand bestreiten. Ref.)

Die chronisch verlaufenden Mittelohrerkrankungen sind 154 Mal repräsentirt. — Die einfach katarrhalische (secernirende) Form kam in 21 Fällen (7 mal doppelseitig) vor. In sämmtlichen Fällen erfolgte Heilung (ein sehr befriedigendes Resultat, das aber gewiss durch Recidive getrübt werden wird. Ref.). — Die chronische eitrige Entzündung zeigte sich 82 Mal (in 24 F. doppelseitig) mit sehr verschiedenen anatomischen Läsionen. In den Fällen, wo polypöse Wucherungen vorlagen, war die Affection immer einseitig (wohl nur zufällig. Ref.). In einem (tödtlich geendeten) Falle konnte Caries mit Sicherheit, in anderen nur als wahrscheinlich angenommen werden. — Ein einziges Mal wurde Eiteransammlung in den Cellul. mastoid. diagnosticirt, die Trepanation musste aber Verf. wegen Mangel an klinischen Einrichtungen unterlassen: selbe wurde von anderer Hand auf einer chirurgischen Abtheilung vorgenommen, ohne dass es de Rossi möglich gewesen, bei derselben gegenwärtig zu sein oder wenigstens den Erfolg zu erfahren (lauter Umstände, die auf traurige Collegialitätsverhältnisse schliessen lassen. Ref.). —

Gegen die chronischen, eitrigen Mittelohrentzündungen war die kaustische Methode (Nitr. argent.) das erfolgreichste Mittel.

Weniger befriedigend als in früheren Jahren waren die Resultate von Einträufelungen concentrirten Alkohols. (Ref. hat das Mittel in einer ziemlich ausgedehnten Reihe von Fällen versucht und gefunden, dass es sehr ungleich wirkt und keineswegs ein so souveränes Heilagens ist, dass man über die Priorität der Einführung desselben in die Ohrenheilkunde zu streiten nöthig hätte.) —

Gegen kleine Schleimhautwucherungen in der Trommelhöhle rühmt Verf. Application einer concentrirten (welche? Ref.) Lösung von Kali bichromic.; auch gegen profuse, anderen Mitteln widerstehende Otorrhöen, soll es mitunter hülfreich sein, ja selbst in Fällen, wo berechtigter Verdacht auf Knochenaffection vorliegt. —

Schliesslich betont Verf. die Hartnäckigkeit mancher Otitis media purulenta und die Häufigkeit der Recidive, die noch immer ausser dem Bereiche der Prognose liegen. —

Die beobachteten Polypen waren immer mit Otit. med. purulenta vergesellschaftet und wurzelten alle in der Trommelhöhle. Verf. operirte gewöhnlich mit seinem Schlingenschnürer (mit Schraubenvorrichtung, in manchen Fällen sehr passend. Ref.); in einem Falle mit der galvanokaustischen Schlinge. Den Stumpf zerstörte er theils mit Argent. nitric. fus., theils mit dem Galvanokauter. — Schliesslich rügt Verf. das noch immer von den Chirurgen geübte Ausreissen. (Ref. hat in letzterer Zeit, bei Politzer in Wien, eine ganze Reihe von ausgerissenen Polypen gesehen, die im äusseren Gehörgange wurzelten: Politzer lobt diese Methode, besonders was Verhütung von Recidiven anbelangt, und wird seiner Zeit die genaueren Indicationen veröffentlichen.)

Zuletzt bespricht de Rossi die Otitis media hyperplastica (chronischer, einfacher [nicht secernirender] Katarrh), welche 50 Mal (23 Fälle doppelseitig) beobachtet wurde. — Verf. hat theils Besserung, theils complete Heilung (in wie vielen Fällen und auf wie

lange Zeit? Ref.) erlangt. Das linke Ohr war immer erheblicher afficirt und das zuerst erkrankte, was nach Verf. durch die fast physiologisch zu nennende Deviation des Septum nasale nach links und Verengerung des entsprechenden Nasenganges bedingt sein könnte; möglich, sagt Verf., dass auch die linke Tuba diese Disproportion theile und dadurch insufficient werde für die Ventilation des Mittelohres. —

Die Behandlung bestand in Anwendung des Katheters mit Einspritzung in die Tuba von lösenden und reizenden Flüssigkeiten.

Krankheiten des inneren Ohres.

An 14 Kranken beiderseitig. Verf. unterscheidet acute und chronische, primäre und secundäre Erkrankungen. Die chronischen waren alle in Folge von präexistirenden Mittelohraffectionen (besonders von Otitis media hyperplastica) oder von Cerebralleiden entstanden. Als acute primäre Labyrinthkrankheiten fasst Verf. auch jene häufigeren Fälle auf, die mit anderweitigen schweren Leiden des Gesammtorganismus combinirt sind.

Die Diagnose stützt sich auf die schwere, (resp. complete) Beeinträchtigung des Gehörs für die verschiedenen Schalleinwirkungen, auf die mangelnde Perception des Stimmgabeltones durch die Kopfknochen, auf das Missverhältniss zwischen den Resultaten der Untersuchung und der bestehenden Functionsstörung, schliesslich auf die Anamnese.

Die innere Behandlung (Kalomel, Jodkali, tonisirende Mittel, blieb erfolglos; ebenso die Application des künstlichen Blutegels und die Anwendung kalter Douchen.

Die Galvanisation des Ohres (genau nach Brenner's Vorschriften) gab in diesem letzten Jahre keineswegs die brillanten Resultate, die Verf. vor zwei Jahren gerühmt hatte. In den wenigen Fällen, wo die Labyrintherkrankung ein Folgezustand von Otit. med. hyperplastica war, erfolgte einige Besserung auf directe Behandlung des Mittelohrleidens. (Bei nachgewiesener Mittelohrerkrankung dürfte die Diagnose des begleitenden Labyrinthleidens ziemlich erschwert werden und die Unterscheidung, ob das eine oder das andere gebessert sei, noch schwerer fallen. Ref.)

Zum Schlusse, unter der Rubrik „erwähnenswerthe Fälle", veröffentlicht de Rossi mit kurzen Zügen die Krankengeschichten von 28 Fällen, von denen einige recht interessant sind, besonders die, welche Labyrintherkrankungen betreffen, und von diesen die bei Meningitis cerebro-spinalis erfolgten, wobei (selbstverständlich) de Rossi die sonderbaren Annahmen Voltolini's bekämpft. —

Morpurgo (Triest).

VII.

Bemerkungen zu den Referaten des Herrn Dr. Trautmann über meine Aufsätze:

I. Ueber Entfernung beweglicher Exsudate aus der Trommelhöhle, II. Zur Anatomie des Gehörorgans

von

Prof. Dr. **A. Politzer.**

I.

In meinem Aufsatze: „Ueber Entfernung beweglicher Exsudate aus der Trommelhöhle“ (Wien. med. Wochenschrift 1874 Nr. 43.) habe ich auf Grund einer Reihe von Beobachtungen eine Methode angegeben, durch welche man auf eine einfache Weise seröse, zuweilen auch syrupartige Exsudate aus der Trommelhöhle zu entfernen im Stande ist. Sie besteht darin, dass man bei stark nach vorwärts und etwas seitlich geneigter Kopfstellung die Ohrtrompete durch das von mir angegebene Verfahren eröffnet, wodurch die in der Trommelhöhle angesammelte Flüssigkeit durch den senkrecht nach unten gerichteten Tubenkanal in den Nasenrachenraum abfliesst.

Herr Dr. Trautmann, der über diesen Aufsatz referirt, gibt nun an, dass der Nachweis der Entfernung des Exsudates aus der Trommelhöhle durch den Trommelfellbefund geliefert worden sei. Aus dieser Angabe würde hervorgehen, dass ich in dem oben citirten Aufsatze nur das wiederholt hätte, was ich bereits in meiner Arbeit: „Ueber bewegliche Exsudate in der Trommelhöhle“ (Wien. med. Presse 1869) angegeben habe. Dem gegenüber erlaube ich mir, Folgendes aus dem Eingangs citirten Aufsatze hier wiederzugeben:

„Erst in neuerer Zeit ist es mir gelungen, den directen Nachweis zu liefern, dass bei der angegebenen Kopfstellung durch die Wegsammachung der Ohrtrompete nach meinem Verfahren nicht nur seröse, sondern auch dickflüssige, syrupartige Exsudate aus dem Mittelohr entfernt werden können. Der erste Fall betraf einen 52jährigen Bauer aus Böhmen, der sich vor mehreren

Monaten auf meiner Klinik vorstellte mit der Angabe, seit 5 Tagen in Folge eines starken Schnupfens auf dem rechten Ohre schwerhörig zu sein. Schmerz empfand Patient nicht, hingegen klagt er über fortwährende subjective Geräusche."

„Die Untersuchung des Trommelfells ergab bei vollkommen normalem Glanze eine ausgesprochene, bernsteingelbe Färbung der ganzen Membran, welche auf eine Ansammlung gelbgefärbter Exsudate schliessen liess. Die Hörweite betrug für die Uhr 4—5 Cm., für die Sprache 1 M. — Nach der Wegsammachung der Ohrtrompete bei der erwähnten Kopfstellung floss durch die betreffende Nasenöffnung eine grosse Menge visciden Secretes ab und ich fand bei der unmittelbar darauf vorgenommenen Trommelfellinspection die gelbe Farbe vollständig verschwunden, die Membran grau und das Hörvermögen nahezu normal. Nach einigen Tagen wurde am Trommelfell der normale Befund constatirt; in der Hörweite zeigte sich zwar eine geringe Abnahme, welche jedoch nach einer abermaligen Lufteintreibung vollkommen schwand."

„Ich habe in der Folge bei einer grossen Anzahl von Fällen das Abfliessen von Secret durch die Nasenöffnung nach Anwendung dieses Verfahrens beobachtet und vollständige Heilung erzielt, wo ich sonst zur Paracentese des Trommelfells schreiten musste. Dort hingegen, wo das in der Trommelhöhle angesammelte Exsudat zähe zusammenhängende Schleimmassen bildet, genügt das oben geschilderte Verfahren nicht und es scheint daher in solchen Fällen behufs rascher Entfernung der Secrete die Paracentese des Trommelfelles angezeigt".

Es geht hieraus hervor, dass Herr Dr. Trautmann den wichtigsten Theil meines citirten Aufsatzes in seinem Referate vollständig verschwiegen hat, und wenn derselbe am Schlusse seines Referates sich dahin äussert, dass er die Paracentese des Trommelfelles unter allen Verhältnissen vorzieht, so müssen wir hierauf bemerken, dass einerseits nicht alle Aerzte, welche in die Lage kommen, Ohrenkranke zu behandeln, Specialisten sind und dass andrerseits selbst der Specialist es unterlassen wird, die Paracentese des Trommelfelles vorzunehmen, wo es ihm durch die von mir angegebene einfache und leichte Weise möglich ist, das Exsudat aus der Trommelhöhle zu entfernen. Dass ich aber in Fällen, wo durch diese Methode die Entfernung der Exsudate nicht bewerkstelligt werden kann, die

Paracentese des Trommelfelles als einen der wichtigsten therapeutischen Behelfe bei einer ansehnlichen Anzahl von Ohrenkranken betrachte, geht sowohl aus dem oben citirten Aufsatze, als auch aus meinen früheren Arbeiten zur Genüge hervor.

II.

In meiner Arbeit: „Zur Anatomie des Gehörorganes“ (Arch. f. Ohrenheilkunde. Bd. IX) habe ich die Resultate meiner Untersuchungen über die anatomischen Verhältnisse des Processus styloideus dahin zusammengefasst, dass dieser Fortsatz aus einem eigenen präformirten Knorpelkörper hervorgehe, welcher nicht nur im fötalen Zustande, sondern auch beim Neugeborenen als ein isolirbares Knorpelgebilde darstellbar ist und dass das obere Ende des Processus styloideus nicht an der äusseren sichtbaren Basis des Fortsatzes sich befindet, sondern längs der Grenze der hinteren Wand des Cavum tympani, von dieser durch eine dünne Knochenlamelle getrennt, bis unterhalb der Eminentia stapedii hinaufreiche. Es wurden in dieser Arbeit ferner die bisher nicht bekannten Formverhältnisse des Processus styloideus bei Neugeborenen beschrieben und auf eine an der hinteren Trommelhöhlenwand unterhalb der Eminentia stapedii häufig vorkommende Protuberanz aufmerksam gemacht, welche durch das obere Ende des Processus styloideus bedingt wird. In der Einleitung zu jener Arbeit habe ich darauf hingewiesen, dass sich in den grösseren anatomischen Werken (Sömmering, Henle) nirgend eine Andeutung über den Ursprung des Processus styloideus in der Masse des Schläfebeins, sowie über die Endigung seines oberen Abschnittes findet.

Während ich, wie aus der ganzen Arbeit hervorgeht, mich blos mit der anatomischen, keineswegs aber mit der entwickelungsgeschichtlichen Seite der Frage beschäftigt habe, sucht nun Herr Dr. Trautmann das Wort „Ursprung“, welches ich im anatomischen Sinne als „Anfang oder Ausgangspunkt“ gebraucht habe, dahin zu deuten, dass ich behauptet hätte, es sei nichts über die Entwickelungsgeschichte des Processus styloideus bekannt. Er citirt zu diesem Behufe die Angaben von Quain-Hoffmann, Kölliker, Reichert und Gegenbauer über die Entwickelung des Griffelfortsatzes aus dem

16. Moos — Ueber histologische Veränderungen des Labyrinths bei gewissen Infectionskrankheiten (Ileotyphus, Scharlach, Variola). (Ibid. S. 221—249).
17. Guye — Over eenige voorgestelde wijzigingen in het „experiment van Politzer". (Nederlandsch Tijdschrift vor Geneeskund. 1876.)
18. Politzer — Demonstration anatomischer und patholog.-anatomischer Präparate des Gehörorgans etc. (Anzeiger der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. Sitzungsprotocoll vom 28. Januar 1876.)
19. Gruber — Eine seltene Anomalie in der Nähe des Foramen jugulare. (M. f. O. Nr. 2. 1876.)
20. Wreden — Zur Aetiologie und Diagnose der Phlebitis sinus cavernosi und zur Verwerthung der Thermometrie bei den cerebralen Complicationen der eitrigen Ohrentzündungen. (A. f. A. u. O. IV. 2.)
21. Paulsen — Zur Therapie der Otorrhoe. (M. f. O. 1876. Nr. 2.)

    Empfiehlt Wattetampons mit Carbolöl, und zwar 10 Theile Acid. carb. auf 100 Theile Ol. olivarum.

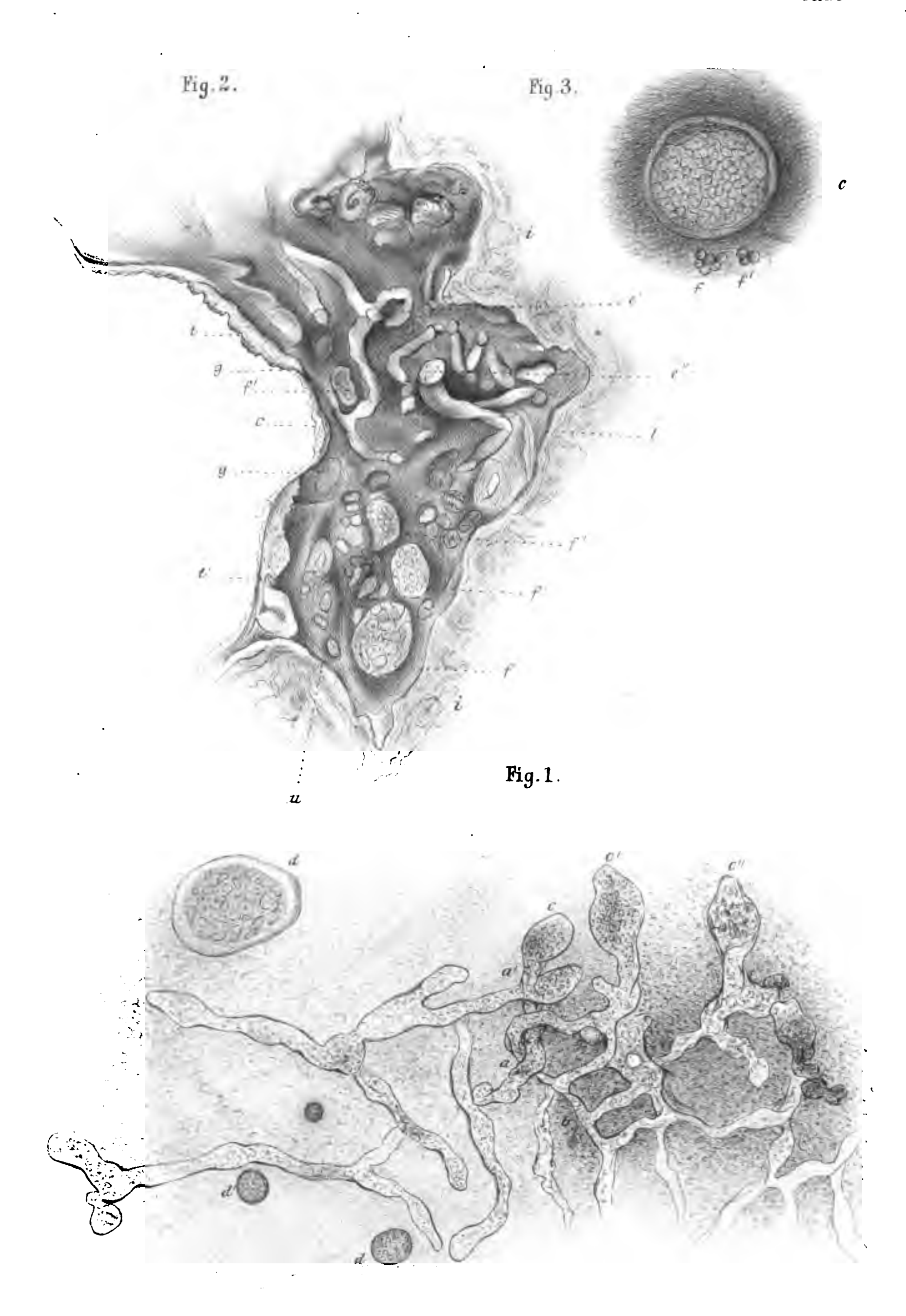
22. Lucae — Die trockne Nasendouche, ein Verfahren zur Behandlung von Mittelohr- und Nasenrachencatarrhen. (Berl. klin. Wochenschrift 1876. Nr. 11.)
23. Justi — Die Operation der adenoiden Neubildungen der Nasenrachenhöhle mittelst des biegsamen scharfen Löffels. (Deutsche med. Wochensch. 1876. Nr. 4.)
24. Störk — Krankheiten der Nase und des Rachens. (Pitha und Billroth III. 7.)

Vorläufige Mittheilung

von Dr. A. **Magnus.**

Um die anerkannt zweckwidrige Zersplitterung von Zeit und Kräften auf den allgemeinen Versammlungen Deutscher Naturforscher und Aerzte zu beschränken, hatte man in Gratz zunächst die Sectionen für Otiatrie und Augenheilkunde zu einer einzigen verschmolzen, aber, wie es den Theilnehmern erschien, für beide nicht zum Gedeihen. Hierdurch wurde dort der Gedanke angeregt, dass unsere Sache in mannigfacher Beziehung besser gefördert werden würde, wenn sich die Fachgenossen in einem besonderen Congress zusammenfänden, und es wurde beschlossen:

1. dass ein Congress von Ohrenärzten in Hamburg am 16. und 17. Sept. 1876 stattfinden solle,
2. dass die Einladung zu demselben durch autographische Zuschriften zu bewirken sei,
3. dass Dr. A. Magnus (in Königsberg i/Pr., Vorder Rossgarten 25) die ersten Einleitungen zu treffen habe.


Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 1.

VIII.

Der gelbe Fleck am Ende des Hammergriffs

von

Dr. F. Trautmann
in Berlin.

(Hierzu Tafel II u. III.)

Betrachtet man am lebenden Menschen das Trommelfell unter der gewöhnlichen Beleuchtungsmethode mit dem Reflexspiegel und Tageslicht, so sieht man am Ende des Hammergriffs und zwar an der, der vorderen Peripherie des Trommelfells zugewandten Seite einen kleinen, sichelförmigen Fleck, auf den bis jetzt noch Niemand genauer aufmerksam gemacht hat. Mein verehrter Freund und Lehrer in der Ohrenheilkunde, Schwartze, machte mich im Jahre 1869 zuerst auf diese normale Erscheinung am Trommelfell aufmerksam, erörterte mit mir ihre möglichen Ursachen und wies mich darauf hin, dass ihr irrthümlich von Anfängern eine pathologische Bedeutung beigelegt werde. Sowohl bei meinen statistischen Untersuchungen in Halle, wie später, habe ich diesem Fleck meine Aufmerksamkeit gewidmet.

Am leichtesten orientirt man sich über die Lage dieses sichelförmigen Fleckes, wenn man die Spitze des dreieckigen Lichtreflexes ins Auge fasst. Die Spitze dieses Lichtreflexes liegt in der Mitte der nach der vorderen Peripherie hin gerichteten concaven Seite der Sichel. Fig. 1. (Taf. II. III.) zeigt den Hammergriff vom kurzen Fortsatz an 4 Mal vergrössert. Der obere Theil der Sichel *c* hebt sich etwas vom Hammergriff ab, ist jedoch nicht spitz, sondern abgerundet, der untere Theil geht allmählich in das Ende des Hammergriffs über, die convexe Seite der Sichel ist dem Hammer, die concave der vorderen Peripherie des Trommelfells zugekehrt. In der Mitte der concaven Seite beginnt die Spitze des Lichtreflexes, es ist also diese Stelle, wie ich schon früher (Arch. f. O. N. F. II. 133.) genauer

auseinandergesetzt, der tiefste Punkt des Trommelfells. Die Länge der Sichel beträgt 1½—2 Mm., die Breite ½—¾ Mm. Die Form ist meist sichelförmig mit deutlichem Vorsprung am oberen Ende; nicht selten findet man jedoch, dass die der vorderen Peripherie des Trommelfells zugekehrte Seite nicht concav, sondern convex ist und der obere Theil der Sichel ebenfalls wie der untere ohne Vorsprung in den Hammergriff übergeht. Sehr selten ist die der vorderen Peripherie zugekehrte Seite mehr gerade und ebenso die obere Seite des gelben Fleckes, so dass die Form mehr einem Rechteck gleicht. Unter 100 Fällen kommt dies nach meinen statistischen Untersuchungen zwei Mal vor.

Die Farbe des Fleckes ist ganz dieselbe, wie sie das durch das Trommelfell durchscheinende Promontorium bietet, nur intensiver, gelblich weiss, mit einem Stich ins Rothgraue. Bei Trübungen des Trommelfells bekommt er schmutzig-graue, etwas ins Gelbliche spielende Farbe. Wodurch die veränderte Farbe dieses Fleckes auftritt, wird man leichter einsehen, wenn ich erörtert habe, wodurch dieser Fleck entsteht.

Betrachtet man den Hammergriff genauer, so lassen sich an ihm 3 Kanten und 3 Flächen unterscheiden, welche jedoch nicht vollkommen glatt sind und nicht jede für sich in einer Ebene verlaufen. Die äussere, dem Trommelfell zugekehrte Kante *b* (Fig. 1.) verläuft vom kurzen Fortsatz *a* nach dem hinteren Rande des etwas abgeplatteten Hammergriffendes, macht also in dem untersten Theile eine leichte Biegung zuerst nach hinten, dann nach vorn und unten; am schärfsten ist diese Kante vor dem abgeplatteten Hammergriffende und wird nach dem Processus brevis zu allmählich stumpfer. Diese Kante ist es, welche dem Trommelfell als Ansatz dient. Wir finden deshalb über dem Hammergriffende und unter dem Processus brevis auch die lockerste Verbindung mit dem Trommelfell, weil hier die Kante am schärfsten ist und die breiteste Verbindung am Hammergriffende und dem Processus brevis. Am Ende des Hammergriffs spaltet sich diese Kante in zwei Schenkel, welche etwa ½ Mm. auseinandergehen. Dann kann man eine vordere obere Kante unterscheiden, die am Ende des Hammergriffs sich ebenfalls in zwei Schenkel spaltet, und eine hintere obere. Hierdurch erhält man 3 Flächen; eine vordere nach der vordern Peripherie des Trommelfells, eine obere (resp. innere) nach dem Promontorium und eine hintere nach der hinteren Peripherie des Trommelfells

gerichtete Fläche. Die nach der vorderen Peripherie des Trommelfells gerichtete Fläche des Hammergriffs ist die grösste und in dem unteren Drittel um die Längsachse des Hammers nach vorn und unten, also nach dem Trommelfell zu unter einem Winkel von etwa 45 Grad gedreht. Dadurch wird das untere Drittel der vorderen Fläche des Hammers zur äusseren. Die Drehung findet meist in einem allmählichen Uebergange vom mittleren zum unteren Drittel des Griffs statt, zuweilen ist aber die Winkeldrehung eine ganz scharfe im unteren Drittel. Durch die Neigung des Trommelfells in der Verticalebene nach unten um 45 Grad und in der Horizontalebene um 10 Grad ventralwärts und Drehung der vorderen Fläche um 45 Grad nach vorn und unten wird der Hammer so gestellt, dass man bei der Untersuchung mit dem Reflexspiegel Folgendes von ihm sieht. Die äussere Kante *b* ist als gelblich weisse scharfe Leiste sichtbar mit deutlichem Vorsprung des Processus brevis *a*. Am schärfsten ist die Kante etwa 2 Mm. über dem Ende des Hammergriffs und verbreitert sich sehr wenig sowohl nach dem Processus brevis, wie nach dem Ende des Hammergriffs zu. Am Ende des Hammergriffs macht die Kante eine ganz leichte Biegung nach vorn und unten. Ausser dieser äussern Kante sieht man die hintere Fläche des Griffs *d* und zwar nur vom Processus brevis bis zum untern Drittel des Griffs, allerdings nicht scharf, sondern verwaschen, weil sie ja nicht dem Trommelfell anliegt, sondern zwischen ihr und dem Trommelfell gewissermassen ein Hohlraum ist. Der Theil dieser Fläche, welcher an die äussere Kante des Hammergriffs stösst, wird selbstverständlich deutlicher sichtbar sein, als der von derselben abgewandte Theil. Die Farbe ist gelblich weiss mit einem Stich ins Rothgraue und nimmt an Intensität nach dem Promontorium zu ab; sie unterscheidet sich deutlich von der Farbe der äussern Kante, welche mehr weiss ist. Es erscheint also an der hintern Seite der scharfen, durch ihre weissgelbe Farbe deutlich markirten äussern Kante des Hammergriffs die hintere Fläche als ein vom Processus brevis bis zum untern Drittel des Griffs gehender, nach dem Promontorium zu verwaschener, weissrother Streifen, am Proc. brevis etwa 1/2 bis 3/4 Mm. breit nach unten allmählich in die äussere Kante des Hammers übergehend. Von der vorderen Fläche des Hammergriffs sieht man den untersten Theil, welcher um 45 Grad nach vorn und unten gedreht zur äussern Fläche wird. Dieser Theil erscheint als der oben beschriebene, sichelförmig gelbe Fleck *c*,

Ist die Drehung des unteren Hammergriffendes um die Axe der Art, dass die vordere obere Kante nicht scharf vorspringt, sondern abgerundet erscheint, dann springt auch der obere Theil der Sichel nicht scharf hervor und es erscheint der der vordern Peripherie zugewandte Rand nicht concav, sondern leicht convex. Ist die Drehung eine plötzliche, so sieht man den obern und äussern Rand der Sichel gerade und wir erhalten eine Figur, ähnlich einem Rechteck. Da auch dieser Theil nicht in das Trommelfell eingebettet ist, so hat er dieselbe Farbe wie die hintere Fläche, nur nicht so roth, sondern mehr gelb, weil die Gefässe hinten oben bedeutend stärker sind, als vorn unten. —

An einem recht schönen transparenten Trommelfell kann man diese Verhältnisse leicht und deutlich sehen. Dass bei Trübungen des Trommelfells die Farbe des sichelförmigen Fleckes sich in eine schmutzig graugelbe ändert, wird jetzt vollständig erklärlich, ebenso, dass bei Verdickungen der Epidermisschicht der gelbe Fleck schwindet.

Ist der Hammer um seine Axe derart gedreht, dass der Proc. brevis mehr nach der vorderen Peripherie bewegt wird, so tritt die hintere Fläche des Hammergriffs breiter zu Gesicht, Fig. 2. *d.*, und der sichelförmige Fleck wird schmaler, Fig. 2. *c.*, ein Bild, was man nicht selten beobachtet, z. B. auch nach Eiterungen des Mittelohres mit grosser Perforation, die der Art geheilt sind, dass die Narbe mit der Labyrinthwand verwachsen ist. Hat der Hammer die entgegengesetzte Drehung um seine Axe erfahren, so tritt die vordere Fläche in grösserer Ausdehnung zu Tage, Fig. 3. *e.*, und der sichelförmige Fleck wird länger. F. 3. *c.* Auch dieses Bild habe ich wiederholt bei Einziehungen und abnormen Spannungsverhältnissen im hintern Abschnitte gesehen. Dass in solchen Fällen lange Incisionen im entsprechenden Trommelfellabschnitte die Axendrehung des Hammers, wenn sie nicht zu lange besteht und bereits zu Gewebsveränderung geführt hat, zu verbessern im Stande sind, habe ich wiederholt erfahren und beweisen zum Theil die guten Resultate der Durchschneidung der hintern Trommelfellfalte.

Um den Beweis zu liefern, dass der sichelförmige Fleck von der unter einem Winkel von 45 Grad um die Axe gedrehten vordern Fläche des Hammergriffs herrühre, wurden folgende Versuche gemacht:

Es wurde ein Hammer in vergrössertem Maassstabe aus

Wachs geformt genau mit denselben Kanten und Flächen, wie sie vorher beschrieben sind unter genauer Controle mit Lupe an zahlreichen verschiedenen Leichen entnommenen Hammern. Dieser Hammer wurde senkrecht an dem von mir (Arch. f. O. N. F. II. Bd. I. 16.) angegebenen Quadranten befestigt und unter einem Winkel von 45 Grad nach unten und 10 Grad horizontal ventralwärts geneigt. Sofort tritt dieser sichelförmige Fleck auf und man kann sich überzeugen, dass er nur durch Drehung der vorderen Fläche entsteht, welche zur bessern Markirung mit rother Farbe bestrichen war. — Dann wurde von einem frisch entfernten Felsenbein die untere Wand des knöchernen Gehörganges abgebrochen, ohne das Trommelfell zu verletzen, die Sehne des Tensor tympani vom Hammer und der lange Ambosschenkel vom Linsenbein getrennt und ein feiner Laubsägenschnitt so durch das Felsenbein gelegt, dass Trommelfell mit Hammer und Ambos und dem umgebenden Knochen abgehoben werden konnte. Der gelbe Fleck trat nur auf, wenn das Präparat so gehalten wurde, dass das Trommelfell in seiner normalen Lage sich befand. Der Fleck wurde sofort roth, wenn man die vordere Fläche des Hammergriffs mit rother Farbe bestrich. Dass der gelbe Fleck nicht vom Promontorium herrührt, lässt sich an demselben Präparat beweisen. Bestreicht man das Promontorium mit rother Farbe, so bleibt der Fleck unverändert. Ebenso bleibt er unverändert, wenn man die Labyrinthhälfte des Präparates fortnimmt und an seine Stelle schwarzes Papier hält. —

Als ein dritter Beweis dient die Punction. Punktirt man mit einer feinen Nadel den gelben Fleck an der Leiche, so kann man sich überzeugen, dass die Punctionsnadel das um die Axe gedrehte untere Drittel der vordern Fläche des Hammergriffs getroffen hat.

Am Lebenden dringt die Nadel durch das Trommelfell und kommt dann sofort auf den Knochen, d. h. auf diese vordere Fläche des Hammergriffs. Die Entfernung der Punctionsnadel beweist, dass man nicht das Promontorium trifft.

Politzer (Beleuchtungsbilder des Trommelfells 1865. S. 22.) ist der Ansicht, dass die gelbe spatelförmige Verbreiterung des Hammergriffendes dadurch zu Stande kommt, dass die radiären Fasern der Substantia propria zum grossen Theile hier zusammenlaufen und durch ihr Zusammengedrängtsein im gegebenen Raume die bezeichnete Trübung veranlassen. Da eine andere Verbreiterung am Ende des Hammergriffs nicht existirt, als die von

mir im Vorhergehenden beschriebene sichelförmige Verbreiterung, so hat wohl Politzer damit dasselbe gemeint. Ich kann mich jedoch in Bezug auf die Entstehung derselben nicht der Politzer-schen Ansicht anschliessen aus den im Vorhergehenden angegebenen Gründen.

Eingehender muss ich die Frage erörtern, ob der sichelförmige gelbe Fleck nicht etwa von dem Knorpelgebilde herrührt, welches J. Gruber als dem Trommelfell angehörig beschreibt (Anat. physiologische Studien über das Trommelfell und die Gehörknöchelchen S. 20 etc.). Zur Erörterung dieser Frage ist es nothwendig, dass ich kurz auf die Entwicklung des Hammers und der Columella, resp. des Stapes eingehe, weil Gruber in seinem vorher angeführten Buche Seite 24 sagt: „bei den Vögeln deutet ein freilich ganz anders geformtes Knorpelgebilde, welches im Trommelfell eingebettet liegt und zur Verbindung mit dem einzigen Gehörknochen, der Columella dient, auf eine Analogie.“

Wenn es auch vom histologischen Standpunkte nicht unmöglich erscheint, dass sich im Trommelfell aus dem embryonalen Gewebe hyaliner Knorpel differenzirt, so muss doch diese Annahme vom vergleichend anatomischen und embryologischen Standpunkte durchaus von der Hand gewiesen werden. Die nachstehenden Untersuchungen, welche ich im anatomischen Institute zu Breslau anstellte und zu welchen der Herr Professor Dr. Hasse mir bereitwilligst das Material zur Verfügung stellte, wofür ich nicht verfehle, ihm hier meinen wärmsten Dank abzustatten, werden den Beweis liefern, wie es eine absolute Unmöglichkeit ist, dass sich im normalen Zustande Knorpel im Trommelfell differenzirt und dass dieses Knorpelgebilde bei den Säugethieren und Menschen nicht zum Trommelfell, sondern zum Hammer, und bei den Vögeln ebenfalls nicht zum Trommelfell, sondern zum Symplecticon gehört.

Das Trommelfell ist eine integumentale Bildung und tritt zum ersten Male bei den Anuren auf; aber auch diese haben nicht alle ein Trommelfell, ausgenommen sind die Pelobatiden, welche auch keine Tuba haben und die Aglossa, welche zwar eine Tuba haben aber kein Trommelfell. Das Ostium tubae ist nicht wie bei den übrigen Anuren doppelt, sondern ein einziges medianes Ostium. Wo bei den Anuren das Trommelfell auftritt, geht es stets eine Verbindung mit dem knorpeligen Theile, der Columella, dem Symplecticon ein. Die Columella derjenigen

Anuren, welche ein Trommelfell haben, besteht nicht aus 3 Theilen, wie Windischmann (De penitiori auris in amphibiis structura) und Hasse (Anat. Studien) behaupten, sondern aus zwei Theilen; der dritte Theil gehört zur Gehörkapsel, wie sich Hasse an mikroskopischen Schnitten, welche ich mit Hülfe der Flemming'schen Einbettungsmethode anfertigte, selbst überzeugt hat. Die zwei Theile der Columella sind ein knöcherner, welcher in die Gehörkapsel eingesenkt ist und ein knorpeliger (Symplecticon) welcher sich an den knöchernen anschliesst und nach aussen mit dem Trommelfell in Verbindung tritt. Fig. 4. gibt eine vergrösserte Zeichnung der Columella mit Symplecticon von Rana temporaria. *a* ist der knöcherne Theil; dieser ist mit seinem breiten Ende, welches einen Knorpelbelag *e* zeigt, mit der Gehörkapsel durch straffes Bindegewebe, also durch ein Kapselband befestigt. Der nach unten gerichtete Theil zeigt bei *c* einen Widerhaken, welcher für die Bewegungen als Hypomochlion dient. Der obere Theil dieses knöchernen Stückes ist ebenfalls knorpelig.

Dieser knöcherne Theil ist das dorsale Stück des zweiten Kiemenbogens und als Columella, resp. Stapes zu bezeichnen. Mit dem äusseren Theile des Stapes tritt das Stück *b* in Verbindung; es ist ausgestreckt gezeichnet, während es im normalen Zustande fast unter einem rechten Winkel nach unten geknickt ist. Auch hier finden wir wieder eine Art Hypomochlion *i*. Das Perichondrium des knorpeligen Theiles und das Periost des knöchernen gehen in einander über, wodurch die feste Verbindung beider Theile vermittelt wird. Der Theil *b* besteht aus vollständig hyalinem Knorpel ohne Spur eines Markraumes oder Verknöcherung, weder bei jungen noch bei älteren Individuen. Die Einsenkung in das Trommelfell geschieht in der Weise, dass sich die elastischen Fasern des Trommelfells, sobald sie an diesen Theil treten, spalten und ihn umgeben und sich innig mit dem Perichondrium vermischen. Dieser Theil ist aufzufassen als Linsenbein, ventrales Stück Hyomondibularesymplecticon der Fische (2. Kiemenbogen). Geht man tiefer hinab zu den Urodelen, so findet man die soeben auseinandergesetzte Ansicht ebenfalls bestätigt. Die Columella tritt hier als Operculum mit einem Fortsatz auf, beides ist knöchern. Die nach der Gehörkapsel gekehrte Seite zeigt Knorpelbelag und ist ebenfalls durch straffes Bindegewebe mit derselben verbunden. Da die Urodelen kein Trommelfell haben, so kann also hier keine Verbindung

des Symplecticon mit dem Trommelfell stattfinden, sondern es zieht eine Bandmasse von dem Fortsatze des Operculum nach dem Quadratum und in diese ist ein kleiner Knorpel (Symplecticon) eingelagert. Sehr schön findet sich das beschriebene Verhältniss bei den Perennibranchiaten (Menobranchus, Menopoma). Fig. 5 zeigt den Schädel von Menobranchus von unten gesehen in natürlicher Grösse. *a* ist die Columella mit Operculum, *b* das Symplecticon, *c* das Quadratum. Wir finden also bei den Urodelen das Verhältniss noch aufrecht erhalten, wie bei den Teleostiern, wo das Symplecticon die Verbindung zwischen Hyomandibulare und Quadratum vermittelt. Geht man von den Anuren aufwärts zu den Reptilien und Vögeln, so finden wir überall eine knöcherne Columella und an diese sich nach aussen anschliessend und in das Trommelfell einlagernd das knorpelige Symplecticon, welches stets eine Verbindung mit dem Quadratum zeigt, die z. B. bei Cyclodus Boddaertii (welches Exemplar ich der Güte des Herrn Dr. Solger verdanke) ungemein stark ist.

Wir sehen also, dass bis zu den Vögeln aufwärts das dorsale Stück des Hyomandibulare (Columella) in Verbindung tritt mit der Gehörkapsel und das Symplecticon mit dem Quadratum, wie bei den Fischen. Als erster Kiemenbogen ist bei den Fischen das Palatoquadrat zu betrachten. Das Quadratum ist der Träger des Meckel'schen Knorpels; aus dem ersteren entwickelt sich bei den Säugethieren der Ambos, der ja auch wieder mit dem Symplecticon, resp. Linsenbein in Verbindung steht, aus dem zweiten der Hammer und durch Belegknochen der Unterkiefer. Man sieht ja beim neugebornen Menschen noch sehr schön den langen Fortsatz des Hammers in Verbindung mit dem Meckel'schen Knorpel. Fig. 6. zeigt in natürlicher Grösse den Meckel'schen Knorpel mit dem Hammer. Gezeichnet nach dem Präparat eines Embryo von 32,5 Ctm. Länge. Das Symplecticon bleibt knorpelig, der Meckel'sche Knorpel, aus dem der Hammer sich bildet, verknöchert, wie wir dies später sehen werden und behält nur nach der Trommelfellseite hin einen Rest seines Knorpels.

Aus dieser vergleichend anatomischen Untersuchung, deren ausführliche Mittheilungen ich mir vorbehalte, geht hervor, dass der Knorpel, welchen Gruber beim Menschen und den Säugethieren als zum Trommelfell gehörig beschrieben, zum Hammer und bei den Vögeln zum Symplecticon gehört, also von einer Analogie keine Rede sein kann.

Die vielfachen Untersuchungen, welche ich am Trommelfell

unternahm, von den Anuren angefangen bis zum Menschen hinauf, haben ergeben, dass dasselbe nur aus den Bestandtheilen der Haut besteht: 1. der Dermisschicht, 2. dem subcutanen Bindegewebe (elastischem Gewebe), 3. der Schleimhaut, welche es von der Ausstülpung der Rachenhöhle (Tuba) erhält. Die Schnitte wurden mit dem Mikrotom gemacht, so dass vom Trommelfell nichts verloren ging; bei den Säugethieren nach vorhergehender Entkalkung; bei den tieferstehenden Thieren war dies nicht nöthig, da der in das Trommelfell eingelagerte Theil (Symplecticon) aus hyalinem Knorpel besteht, wie wir oben gesehen haben. Niemals habe ich im Trommelfell selbst hyalinen Knorpel gesehen. Es finden sich die Elemente der Dermisschicht, z. B. Pigmentzellen bei den Urodelen, Schuppenbildungen bei den Reptilien. Letztere sehr deutlich bei den Lacertinen (Uromastix). Ich muss hier noch erwähnen, dass bei den Aglossa (z. B. Pipa surinamensis) die Platte, welche die lange enge Trommelhöhle nach aussen abschliesst, und aus hyalinem Knorpel besteht, nicht das Trommelfell, sondern das Symplecticon ist. Ein Trommelfell besitzen die Aglossa nicht.

Um den Beweis mit positiver Sicherheit liefern zu können, dass Knorpel im menschlichen Trommelfell nicht vorkommt, wurden nachstehende Untersuchungen gemacht:

1. wurde von Neugeborenen und Erwachsenen das Trommelfell in Zusammenhang mit Annulus tympanicus, Hammer und Ambos untersucht.

2. wurde nach der von Gruber (Anat. phys. Stud. S. 22.) angegebenen Methode das Trommelfell vom Hammer getrennt und zwar beim Neugeborenen und Erwachsenen. Es wurden sowohl das isolirte Trommelfell, als auch der entkalkte Hammer, von dem das Trommelfell entfernt war, untersucht.

3. wurden menschliche Embryonen von verschiedenem Alter untersucht. Alle Untersuchungen wurden in der Weise ausgeführt, dass sowohl Längs- wie Querschnitte angefertigt wurden und zwar mit dem Mikrotom, damit kein Schnitt ausfiel.

Die Entkalkung wurde mit Chromsäure und Salzsäurezusatz vorgenommen und das Präparat nach der Entkalkung in absolutem Alkohol gehärtet. Bei sehr kleinen Embryonen, die eine Isolirung des Trommelfells mit Annulus, Hammer und Ambos nicht gestatteten, wurde das ganze Felsenbein in Zusammenhang mit äusserem Gehörgang und Ohrmuschel herauspräparirt, entkalkt, in Alkohol gehärtet und mit dem Mikrotom geschnitten.

Es ist dies sehr gut möglich, wenn man die Vorsicht gebraucht, die Leber, in welche das Felsenbein eingeschlossen wird, recht gut in absolutem Alkohol zu erhärten und mit weissseidenen Fäden zu umwickeln, damit das Präparat beim Schneiden nicht ausweicht. Es empfiehlt sich, weissseidene Fäden zu nehmen, weil schwarze den Farbstoff verlieren und das Präparat trüben, Zwirnfäden sehr viel Sand enthalten und das Schneiden erschweren. Die erste Versuchsreihe hat Folgendes ergeben:

Es wurden Längs- und Querschnitte in der sub 1 angegebenen Weise angefertigt. Beide Methoden ergeben dasselbe Resultat.

Fig. 7. zeigt einen Längsschnitt vom Proc. brevis bis zum Ende des Hammergriffs; Fig. 8. einen Querschnitt in der Höhe des Proc. brevis. Beide Schnitte sind vom Hammer eines Neugeborenen.

Es ist je nur ein Schnitt gezeichnet, da sich die übrigen an der einen Zeichnung vollständig erklären lassen. Fig. 7. zeigt an der dem Trommelfell zugekehrten Seite *a* einen Belag von hyalinem Knorpel vom Proc. brevis bis zum Ende des Hammergriffs. Dieser hyaline Knorpel ist am stärksten in der Gegend des Proc. brevis (*b*), erstreckt sich in den unteren beiden Dritteln um die ganze Peripherie des Hammers, in dem obersten Drittel geht er nur bis zum letzten Drittel beider Seitenwände. Fig. 8. *a*. *a'*. *a''*. Das unterste Ende des Hammergriffs besteht vollständig aus hyalinem Knorpel, sowohl beim Neugeborenen, wie beim Erwachsenen. Fig. 7. *g*. Im Centrum des Hammergriffs findet sich längsverlaufend ein grosser Markraum. Fig. 7. *c*. Ausserdem finden wir noch mehrere kleinere peripherisch gelegene Markräume. Fig. 7. *i*. Der Querschnitt, Fig. 8., zeigt den Knorpel des Proc. brevis *a*., den Knorpel der Seidenwände *a'*. *a''*. Die hintere Wand mit Knochen versehen, der auf die Seitenwände übergreift. *b*. *b'*. *b''*. Das Trommelfell *t*. In den Markräumen finden wir Riesenzellen (Osteoblasten) und in der Nähe derselben grosse Knorpelzellen, diese werden nach dem Perichondrium zu kleiner, spindelförmig und gehen allmählich in das Perichondrium über. Dann findet man Osteoblasten unter der dem Knochen anliegenden Schicht des Periostes, an der hinteren und seitlichen Wand des Hammers, wo sich Knochen findet. Wir haben also, wie dies Strelzoff (Histogenese der Knochen. Untersuchungen aus dem path. Institut zu Zürich. Leipzig 1873), und Steudener (Beiträge zur Lehre von der

Knochenentwicklung. Abhandlung der naturforschenden Gesellschaft zu Halle. Bd. XIII. Heft 3.) bereits festgestellt haben, perichondrales und endochondrales Knochenwachsthum. Bei Erwachsenen verkleinert sich der Markraum durch endochondrales Knochenwachsthum, ebenso nimmt das perichondrale Knochenwachsthum zu und geht bei Erwachsenen bis zum untersten Drittel des Hammers und etwa bis zur Mitte der Seitenwandungen nach vorn. Dies ist der durchschnittliche Befund. Man findet jedoch vielfach Schwankungen, besonders bei Neugeborenen. Nach dem Trommelfell zu ist der Knorpel streng durch das Perichondrium geschieden; zwischen Trommelfell und Perichondrium findet sich im mittleren Drittel des Hammergriffs ein lockeres Bindegewebe, im Trommelfell selbst finden sich keine Knorpelzellen. Der soeben beschriebene Knorpelbelag persistirt durch das ganze Leben. Wahrscheinlich ist das Persistiren des Knorpels bedingt durch den Druck, welchen das Trommelfell auf die Gehörknöchelchen ausübt. Der Druck ist beim Hammer am grössten in der Gegend des kurzen Fortsatzes und des Hammergriffendes. An diesen beiden Stellen findet man auch den reichlichsten Knorpel. Die Versuche, welche diese Annahme bestätigen sollten, wurden durch meine Versetzung nach Berlin unterbrochen. Den Knorpel als osteoides Gewebe aufzufassen, wie dies Moos gethan (Archiv f. Augen- und Ohrenheilkunde I. 1.) ist nicht gerechtfertigt.

Die zweite Versuchsreihe bestätigte die erste. Das Trommelfell wurde in der von Gruber angegebenen Weise getrennt und ausserdem an beiden Seitenwänden des Hammers Längsschnitte in der Mitte der Seitenwand gemacht. Bei Neugeborenen gelang es fast immer, den peripheren Knorpel des Hammers mit abzureissen und zwar am besten in der Höhe des Processus brevis, weil hier ein grosser Markraum sich befindet, der dem Zuge leicht widersteht. Gruber hat nur das abgerissene Trommelfell von der Fläche angesehen und es unterlassen, Querschnitte von diesem und dem Hammer zu machen. Von der Fläche gesehen bietet das abgerissene Trommelfell die Ansicht, wie sie Gruber gezeichnet hat. Macht man Querschnitte dieses abgerissenen Trommelfells, so überzeugt man sich sofort, dass das Knorpelgebilde nicht zum Trommelfell, sondern zum Hammer gehört. Nach der Trommelfellseite nehmen die Knorpelzellen an Grösse ab und gehen allmählich in das Perichondrium über; im Trommelfell ist kein Knorpel. Ausserdem

findet man in der Höhe des Processus brevis, wo sich der grosse Markraum befindet, nicht selten Osteoblasten mit abgerissen. Untersucht man den Hammer, von dem das Trommelfell abgerissen, so fehlt der Theil des Knorpels, welcher mit dem Trommelfell abgerissen ist. Diese Untersuchungsweise ist nicht zart zu nennen und wurde nur unternommen, um das, was Gruber gesehen, zur Anschauung zu bringen. Die sonst so gehaltvolle Arbeit Gruber's wird durch eine Untersuchungsweise dieser Art entschieden getrübt.

Auch die dritte Untersuchungsweise bestätigte die Resultate der beiden ersten. Es wurden menschliche Embryonen untersucht, welche eine Länge von 5,2 Ctm., 11,3 Ctm., 22 Ctm. und 32½ Ctm. hatten. Gerade diese Embryonen boten Alles, was zur Feststellung des Knorpelbelags am Hammer nothwendig war. Bei dem Embryo von 5,2 Ctm. Länge besteht das Trommelfell aus embryonalem Bindegewebe, die Zellen sind rund, zeigen granulirtes Protoplasma und deutlichen Kern. In der Mitte des Trommelfells liegen die Zellen näher aneinander als an der äusseren Fläche des Trommelfells, der späteren Epidermisschicht, wo sie dichter liegen als nach der Promontorialseite des Trommelfells. Die äusserste Grenze der inneren und äusseren Trommelfellseite zeigt bereits deutliche, spindelförmige Zellen mit Ausläufern. Der Hammer besteht aus hyalinem Knorpel, die Knorpelzellen sind gross, liegen weit auseinander. Um den Knorpel hat sich bereits deutlich das Perichondrium mit spindelförmigen Zellen gebildet. Das Perichondrium ist von einer Lage runder Zellen bedeckt, welche jedenfalls die spätere Schleimhaut bilden. Diese runden Zellen gehen in diejenigen des Trommelfells ohne merkliche Grenze über; peri- oder endochondrale Ossification ist noch nicht vorhanden. Knorpelzellen im Trommelfell waren nicht vorhanden. Der Embryo von 11,3 Ctm. Länge zeigte das Perichondrium des Hammers noch deutlicher ausgeprägt. Peri- oder endochondrale Ossification fehlt. Ueber dem Perichondrium deutliches submucöses Gewebe mit Epithel, ebenso zeigt das Trommelfell deutliche Differenzirung des Epithels mit lockerer Bindegewebsunterlage und ziemlich deutliche Differenzirung der Membr. propria.

Der Embryo von 22 Ctm. Länge zeigt die soeben geschilderten Vorgänge im Trommelfell sehr deutlich. Das Epithel der Aussenseite des Trommelfells liegt dachziegelartig in mehreren Lagen übereinander, das Schleimhautepithel ist cubisch, an den

Umbiegungsstellen langgestreckt, cylindrisch. An einzelnen Zellen scheinen noch die Wimpern erhalten zu sein.

Das subcutane und submucöse Bindegewebe hebt sich deutlich von der Circulär- und Radiärschicht der Membrana propria ab. Knorpelzellen sind nicht im Trommelfell vorhanden. Im Halse und Kopfe des Hammers zeigt sich ein grosser Markraum; ausserdem perichondrale Ossification in der ganzen Peripherie des Halses und Kopfes, mit Ausnahme des Theiles am Kopfe, welcher dem Ambos zugekehrt ist. Der Griff besteht aus hyalinem Knorpel. Die Ossification des Hammers würde demnach zwischen dem vierten und fünften Monate stattfinden.

Beim Embryo vom 32,5 Ctm. Länge findet sich auch im Hammergriff ein grosser Markraum, der mit dem des Halses und Kopfes communicirt. Er geht bis zur Mitte des Griffes und liegt excentrisch, d. h. mehr nach der Promontorialseite des Griffes. Der Hals und Kopf zeigen ausser perichondraler Ossification jetzt auch centrale; die Promontorialseite des Griffes zeigt in ihrem oberen Drittel perichondrale Verknöcherung. Im Trommelfell finden sich keine Knorpelzellen.

Es unterliegt nach vorstehenden Untersuchungen keinem Zweifel, dass der Knorpel nicht zum Trommelfell, sondern zum Hammer gehört. Wenn behauptet wird (M. f. O. 1873. Nr. 12. S. 155.) die Verwachsung des Hammergriffs mit dem Promontorium könne dadurch festgestellt werden, dass sich das Knorpelgebilde allein bewege und der Hammer nicht, so muss diese Behauptung auf Grund vorstehender Untersuchungen von der Hand gewiesen werden. Das Knorpelgebilde wird sich, da es zum Hammer gehört, wenn derselbe mit dem Promontorium verwachsen ist, ebensowenig bewegen, wie der zum Knorpelgebilde gehörige Hammer.

Die physiologische Bedeutung des Knorpelbelages am Hammer scheint mir dieselbe zu sein, wie an den Epiphysen der Röhrenknochen.

Was die diagnostische Bedeutung des gelben Fleckes am Ende des Hammergriffs betrifft, so ist sie in folgenden Fällen werthvoll:

1. Bei Verdickung der Epidermisschicht wird der gelbe Fleck früher schwinden, als die scharfe Kante des Griffes.

2. Trübungen des Trommelfells ohne gleichzeitige Verdickung ändern nur die Farbe des gelben Fleckes.

3. Bei Axendrehungen des Hammers ändert sich, wie wir oben genauer auseinandergesetzt haben, die Form des Fleckes.

4. Bewegt sich der Fleck bei Luftverdünnung nicht, so kann entweder Ankylose im Hammerambosgelenk, oder Verwachsung des Hammers mit der Labyrinthwand vorhanden sein. In letzterem Falle wird die differenzielle Diagnose dadurch gesichert, dass der Hammer bei Verwachsungen mit der Labyrinthwand perspectivisch verkürzt ist und meist auch Axendrehung stattfindet, wodurch sich die Form des Fleckes in der oben beschriebenen Weise ändert.

IX.

Zwei Fälle von Exostose im äusseren Gehörgang die zum Abschluss desselben und zur Taubheit führte; Heilung durch Operation mit dem Hohlmeissel.

Mitgetheilt von

Dr. Aldinger
in Fürth bei Nürnberg.

Vor etwa 8 Jahren kam ein 36 Jahre alter Fabrikant zu mir, mit dem Bemerken, dass sein Gehör auf der linken Seite sehr wechsle. Die Untersuchung ergab einen Cerumen-Pfropf in einem sehr verengerten Gehörgang. Die Verengerung im knöchernen Abschnitte war der Art, dass eine warzenförmige Vortreibung wie eine Linse gross, von oben und hinten nach unten und vorne hereinragte. Der freiliegende Spalt war durch Ohrenschmalz ausgefüllt, nach dessen Ausspritzung Patient wieder hörte. Rechts war das gleiche Bild, nur war keine Verstopfung durch Ohrenschmalz vorhanden und die Knochenauftreibung, die am gleichen Orte war, wie links, so dass man noch das vordere Segment des unveränderten Trommelfells sehen konnte. Das Gehör war hier normal. Patient kam mir dann mehrere Jahre aus dem Auge und als ich ihn nach längerer Zeit wieder sah, war das Bild ziemlich dasselbe. Erst im Jahre 1874 zeigte die Exostose auf der rechten Seite ein deutliches Wachthum; die freie Spalte wurde immer enger und damit die Verstopfung häufiger; gleichzeitig wuchs die Schwierigkeit, das Cerumen zu entfernen und nur durch wiederholtes forcirtes Ausspritzen wurde es möglich, den schmalen Spalt offen zu halten und damit das Hören wieder zu ermöglichen; im August 1874 gelang dies nicht mehr und die Knochengeschwulst lag unmittelbar an der vorderen und unteren Wand des Gehörgangs. Das Gehör war für die Sprache erloschen und die Uhr wurde blos beim Andrücken an den Knochen wahrgenommen.

Verschiedene ärztliche Autoritäten gaben sehr verschiedene Rathschläge.

Prof. v. Tröltsch rieth durch Laminaria die Erweiterung zu versuchen, eventuell den Tumor abmeisseln zu lassen.

Prof. Politzer gab den Rath, durch die verengerte Stelle ein Paukenröhrchen einzuführen und durch dasselbe das hinter der Exostose liegende Cerumen auszuspritzen.

Prof. Voltolini wollte durch galvanokaustische Aetzung bis zum Periost der Geschwulst eine Abstossung des Knochens versuchen.[1])

Prof. Heinecke endlich erklärte, dass er die Abtragung einer solchen Exostose durch Hammer und Meissel für gefahrlos halte, da im schlimmsten Falle doch nur eine Eröffnung der Zellen des Warzenfortsatzes am betreffenden Orte zu fürchten wäre.

In den letzten Wochen des December 1874 trat heftiger Schmerz in dem rechten Ohre ein, dem 4 Tage später ein heftiger Eiterausfluss folgte, das Trommelfell war absolut nicht sichtbar. Da diese Entzündung mit dem Druck der Exostose auf die Haut des Gehörganges, anderseits mit dem angesammelten Cerumen zwischen der Exostose und dem Trommelfell in Zusammenhang gebracht werden musste, so wurde die Indication zur Entfernung der bisher langsam wachsenden Knochengeschwulst immer dringender und endlich die Operation selbst am 2. Januar 1875 in Angriff genommen. Prof. Heinecke hatte, da sich alle vorräthigen Meissel als zu breit erwiesen, einen etwa drei Linien breiten, hohlen Meissel machen lassen, mittelst dessen er die Operation ausführte. Der tiefchloroformirte Patient wurde so gelagert, dass der Operateur mit dem Brillenspiegel sich die Exostose beleuchtete. Der Vortheil der Beleuchtung erwies sich jedoch bald als illusorisch, da sich nach dem Aufsetzen des Meissels an der Basis der Geschwulst beim ersten Hammerschlage

---

1) James Hinton berichtet in der von ihm verfassten und mit Anmerkungen versehenen Uebersetzung von v. Tröltsch's Krankheiten des Ohres (aus dem Pitha und Billroth'schen Handbuche der Chirurgie. London 1874. S. 25), dass 1. er die seiner Zeit von Bonnafont in 10 Tagen durchfeilte Exostose (vergl. dieses Archiv. Bd. IV. S. 306) ein Jahr später gesehen habe und wäre der Erfolg noch ganz zufriedenstellend gewesen; 2. habe er neuerdings einen Fall von Exostose des Gehörganges beobachtet, die von Clark in Clifton mit dem constanten galvanischen Strom operirt worden wäre. „Nach zwei Anwendungen von je drei Nadeln unter Chloroform stiess sich die Exostose in einer Masse ab und der Kranke hörte wieder ganz gut.“ Red.

der innere Operationsraum so mit Blut füllte, dass die endliche Abmeisslung mehr nach dem Gefühle vollendet werden musste. Die Knochenwucherung erwies sich dabei so hart, dass der Meissel trotz kräftiger Hammerschläge die Basis der Geschwulst nicht zu durchdringen vermochte, das Instrument wurde deshalb wieder zurückgezogen und näher dem Gipfel der Exostose angesetzt. Es gelang nun durch wiederholte Meisslung, mehrere kleine Stücke von der Exostose abzuschälen. Als genügend Raum gewonnen zu sein schien, gab man die weitere Abtragung der Exostose auf, unmittelbar nach der Operation war eine Sonde durch die verengerte Stelle bis zum Trommelfell zu schieben.

Die Reactionserscheinungen waren sehr unbedeutend und erst am dritten Tage trat eine leichte Eiterung ein, in Folge deren zwei Tage später sich ein angeschlagenes Knochensplitterchen und endlich am zehnten Tage nach der Operation ein grösseres Stückchen loslöste, das mit der Pincette entfernt werden konnte. Das Lumen des Gehörganges mochte um diese Zeit die Hälfte seiner Norm haben. Trotz der Wegschaffung des eigentlichen Hindernisses für die eintretenden Schallwellen war bis jetzt das Gehör noch nicht besser, welcher Zustand aus dem Befund des nun der Untersuchung zugängigen Trommelfells sich vollkommen erklärte. Dasselbe war ganz mit Granulationen bedeckt, die gleich spitzen Condylomen in den Gehörgang hineinragten.

Im vorderen oberen Quadranten vor dem Hammergriff war eine stecknadelkopfgrosse Perforation zu sehen, die wohl sicher so entstanden war, dass der schwer durch die schmale Spalte sich entleerende Eiter, der zwischen Exostose und Trommelfell eingeschlossen war, einen Durchbruch in die Paukenhöhle veranlasste. Durch wiederholte Aetzungen der Granulationen mit Höllenstein, Abtragung von einzelnen Wucherungen durch die Schlinge, durch Anwendung von Adstringentien und endlich der Luftdouche heilte nach weiteren drei Wochen die Perforation zu und da die Vegetationen schon früher geschwunden waren, stieg damit die Hörfähigkeit des Patienten wieder auf etwa drei Fuss für meine Taschenuhr.

Die Narbenbildung an der Stelle der abgemeisselten Exostose verlief nicht ganz nach Wunsch. Während in der dritten Woche nach der Operation die ganze vordere Hälfte des Trommelfells für die Besichtigung zugängig war, wucherte die Narbeso, dass einige Monate später nur ein kleiner Abschnitt des vorderen Theiles

gesehen werden konnte; bis zu Ende des Jahres 1875 hatte sich die Narbe wieder verkleinert und war durch den der Exostose abgerungenen Raum der Kiel einer Taubenfeder einzuführen.

Nur im November 1875 bildete sich ein nässendes Ekzem der Ohrmuschel und des äusseren Gehörganges, in Folge dessen vorübergehend die Knochennarbe bis zur Verschliessung des Gehörganges anschwoll. Jetzt, im März 1876, ist der Spalt etwa 4 Linien lang und 2 Linien breit; das Gehör ist vollständig hergestellt und meine Taschenuhr wieder auf eine Entfernung von 30 Zoll zu hören.

Die Exostose des linken Ohres bei demselben Patienten war während des ersten halben Jahres 1875 gleichgeblieben. Auch hier war an der oberen und hinteren Wand ein warzenförmiger Vorsprung im knöchernen Gehörgang unmittelbar vor dem Trommelfell von der Grösse, dass die stärkste Convexität sich auf etwa 2 Linien der vorderen Gehörgangswand näherte; functionell war gar keine Störung vorhanden, wenn Patient beiläufig alle 8 Tage das in der Spalte sich ansetzende Cerumen ausspritzte. Durch die Spalte sah man noch eine kleine Partie des normalen Trommelfells. Im August 1875 unternahm Patient eine Vergnügungsreise in die Schweiz. Nach seiner Rückkehr klagte er, dass jetzt das linke Ohr, trotz des Ausspritzens, vollständig taub geworden sei; gleich darauf bekam er heftige Schmerzen im Ohr und als ich dasselbe im Monat September zur Untersuchung bekam, lag die geröthete Exostose vollkommen der gegenüberliegenden Gehörgangswand an und an dem unteren Ende des nun aufgehobenen Spaltes sah man eitriges Sekret. Mit der eingetretenen Eiterung waren die heftigen Schmerzen im Ohre verschwunden und nur ein Gefühl von Druck in demselben noch vorhanden. Das Trommelfell zu sehen war selbstverständlich unmöglich, doch liess sich die vorhandene Continuitätstrennung desselben durch das zischende Perforationsgeräusch beim Politzer'schen Experiment nachweisen. Das Wachsen der Exostose hatte demnach den Verschluss des Gehörgangs und dieser die nachfolgende Entzündung der Paukenhöhle zur Folge gehabt, genau wie es beim rechten Ohre gegangen war

Dies war der Stand der Erkrankung im Anfang October und so sehr die operative Entfernung der Exostose wegen der Eiterretention in der Paukenhöhle und deren Folgen indicirt schien, so verzögerte sich doch dieselbe wegen der Abwesenheit des Operateurs, des Herrn Prof. Heineke bis zum 25. October.

Den bei der ersten Operation gemachten Erfahrungen gemäss beschloss man, diesmal von der Beleuchtung des Operationsfeldes ganz abzusehen und den Meissel nur nach dem Gefühle zu führen. Zu diesem Behufe schien es aber nothwendig, sich durch häufige Besichtigung und Sondirung der Exostose auf die Operation vorzubereiten. Die bezeichnete Untersuchung wurde deshalb an 5 verschiedenen Tagen vor dem Operationstermin vorgenommen. Um die Orientirung zu erleichtern, wurde ausserdem in der Verlängerung einer, die Exostose vom Gipfel zur Basis halbirenden Linie auf der Ohrmuschel ein Strich in Argentum nitricum angebracht; nach diesen Vorbereitungen schritt man am genannten Tage zur Operation.

In tiefer Chloroformnarkose wurde der Meissel wie bei der ersten Operation ohne vorherige Ablösung der die Exostose überziehenden Haut ziemlich nahe der Basis der Exostose gesetzt und durch wiederholte kräftige Hammerschläge ein ansehnliches Stück abgesprengt. Eine hebelnde Seitwärtsbewegung des Meissels löste das Stück vollständig ab, so dass es mit der Pincette entfernt werden konnte. Nachdem in ähnlicher Weise noch einige kleine Stücke abgemeisselt waren, war kaum noch etwas von der Exostose zu entdecken und der Zugang vom Trommelfell frei. Unmittelbar nach der Operation und auch schon während derselben trat Erbrechen ein, das auf Rechnung des Chloroforms gesetzt werden musste. Abends ass der Patient mit gutem Appetit, hatte kein Fieber und klagte blos über leichtes Brennen im Ohr, wegen dessen kurze Zeit Eisüberschläge gemacht wurden.

Auf die Wunde selbst war vorher eine in Carbolsäurelösung getauchte Charpiewieke gelegt worden. Die darauf folgende Nacht war gut, die Empfindlichkeit im Ohre gering, so dass bereits am zweiten Tage die regelmässige Luftdouche begonnen wurde; erst am dritten und vierten Tage klagte Patient über heftige Schmerzen im Ohre und starken Druck im Hinterhaupt, jedoch ohne bedeutendes Fieber: der Puls schwankte immer zwischen 70 und 72 in der Minute.

Die Besichtigung ergab am 28. October an der Stelle der früheren Exostose hinten und oben eine mit wenig Sekret bedeckte, erbsengrosse, gelbröthliche Stelle, die der gesetzten Knochenwunde entspricht; in Mitte derselben ragte ein kleiner gelber, abstehender Knochensplitter hervor, der bei Berührung beweglich war und bei dieser Bewegung heftige Schmerzen verursachte und deshalb auch mit der Pincette noch nicht entfernt

wurde. Vorn und oben ist eine über stecknadelkopfgrosse, rothe Wucherung, an die sich unten eine kleinere anschliesst; unten im vorderen Quadranten lassen diese Granulationen einen kleineren Spalt frei, aus dem beim Ansetzen des Siegle'schen Trichters und Ansaugen Flüssigkeit in Blasenform herausdrängt. Die Entleerung des Eiters aus der Paukenhöhle wurde nun regelmässig durch das Politzer'sche Experiment und durch täglich einmal vorgenommene Aussaugung mit dem Siegle'schen Trichter bewerkstelligt. Eine Verbesserung des Hörens war noch in keiner Weise eingetreten und hörte Patient die Uhr nur beim Anlegen an den Knochen. Nach gemachtem Politzer'schen Experiment erklärte Patient, stets im Ohr freier zu sein, ohne jedoch die geringste Erleichterung betreffs der Schwerhörigkeit zu haben.

Am vierten Tage nach der Operation wurde nun auch zur Zerstörung der das Trommelfell überziehenden Granulation mittelst Höllenstein, der zu diesem Zwecke an einen Platindraht angeschmolzen war, geschritten; wegen der sehr grossen Schmerzhaftigkeit wurden nach der Aetzung Einspritzungen mit Salzwasser gemacht und Abends eine kleine Gabe von Chloralhydrat gegeben.

Des anderen Morgens stiess sich der Aetzschorf ab und ebenso auch der erwähnte Knochensplitter, schon am 30. waren die grösseren Granulationen um vieles kleiner geworden, aber hinter ihnen sah man nun das ganze Trommelfell mit kleinen rothen Wucherungen besetzt. Die Knochenwunde, bisher röthlich, fing an, mehr gelbliches Aussehen zu bekommen, die Eiterung selbst war eine sehr mässige; von subjectiven Beschwerden klagte Patient eigentlich nur über einen leichten Druck im Hinterhaupt und die immer noch vorhandene Schwerhörigkeit.

Vom 2. November an wurden regelmässig Adstringentien, zunächst eine Lösung von schwefelsaurem Zink eingeträufelt.

Bis zum 12. November, während welcher Zeit auch immer noch die Aetzungen mit Höllenstein und Lufteintreibungen zur Anwendung kamen, waren die Wucherungen vollständig verschwunden und die Perforationsstelle war deutlich und ziemlich gross zu sehen.

Die Ränder derselben waren etwas ausgezackt und ihre Lage so, dass sie beiläufig von dem unteren Ende des noch nicht sichtbaren Hammergriffes von oben nach unten und hinten sich erstreckte. Das Trommelfell war glanzlos, ziemlich geröthet und hatte eine unregelmässige wellige Oberfläche. Die Uhr wurde

immer noch nur vom Knochen aus gehört, dageg
gabel, auf dem Scheitel aufgesetzt, besser auf d
auf dem erst operirten rechten Ohr.

Am 19. November war Patient, trotz des Verbo
Winde ausgegangen und in Folge dessen entstan
nässendes Ekzem der Ohrmuschel und des äussere
auf beiden Seiten.

Im Verlaufe desselben wucherten nach weni
kaum entfernten Granulationen wieder der Art,
Trommelfell abermals nur der unterste Theil als gra
mondförmige Masse zu sehen war.

An der Stelle der Perforation sass eine grö
Wucherung, die wohl aus der Paukenhöhle selb
gebildet hatte. Die grösseren Wucherungen wu
der Wilde'schen Schlinge entfernt, im Uebrigen
mit Höllenstein auf die kleineren eingewirkt und
Tag durch die Perforation absoluter Alkohol in di
durch Luftverdichtung in den äusseren Gehörga

Bis zum 27. November war das Ekzem volls
die Wucherungen alle beseitigt, das Trommelfel
glanzlos und stark getrübt. Die Hörweite betru
für die Taschenuhr. Erst gegen Ende Decembe
die Perforation vollständig und auch die Eiterung
Zeit vorüber. Die Gehörweite betrug jetzt übe
war Patient im Stande, auf Flüstersprache in wei
bei verschlossenem rechten Ohre zu antworten.

Die Weite des Gehörganges an der früher ver
mochte zwei Drittel des Normallumens betragen.
den ganzen Monat Januar, bis sich in den ersten T
ohne besondere Veranlassung eine abermalige E
Paukenhöhle einstellte. Die Knochennarbe schwo
so an, dass das Trommelfell selbst wieder zum g
verdeckt wurde. Die Perforation des Trommelfel
wieder durch das Austreten der Eiterbläschen bei
dem Siegle'schen Trichter und das zischende
geräusch nachweisbar.

Jetzt, Mitte März, ist die Eiterung immer noc
die Perforation etwa stecknadelgross und auch di
lene Knochennarbe ist noch nicht ganz zurückgeg
das Lumen des Gehörganges kaum ein Drittel
Weite hat.

Die Hörweite ist jetzt wieder über 30″ für meine Taschenuhr und ebenso wird Flüstersprache über das ganze Zimmer vernommen.

Ueber das endgiltige Schicksal der beiden operirten Ohren und besonders etwaige Recidiven der Exostosen werde ich nach längerer Zeit wieder berichten.

Da in den vorletzten Heften dieses Archivs von einem Hamburger Arzt, der selbst an einer solchen Exostose im Ohre leidet, gegen die von Manchen aufgestellte Behauptung, dass das Uebel von Syphilis herrühre, Protest erhoben wird, so möchte ich besonders hervorheben, dass in dem vorliegenden Fall auch nicht die Spur von Syphilis nachzuweisen ist.

Ebenso wenig liess sich dies von der Gicht sagen, die Wilde als aetiologisches Moment anführt.

Was endlich die Zeit zum Operiren betrifft, so sprechen die Beobachtungen in beiden Fällen jedenfalls für ein möglichst rasches Vorgehen zur Abtragung der Knochengeschwulst. So lange freilich durch Entfernung des Cerumens aus dem noch so engen Spalt noch Hülfe gegen die Schwerhörigkeit geschafft werden kann, werden sich Arzt und Patient schwer zur Operation entschliessen, obgleich auch zu dieser Zeit bei der geringen Reaction, die der Operation folgte, die Abmeisselung sicher gerechtfertigt ist. Entschieden dringend wird die Operation, wenn die Exostose der gegenüberliegenden Gehörgangswand bereits fest anliegt.

So langsam in beiden Fällen das Wachthum der Exostosen gewesen ist, so rasch treten in einem wie in dem anderen Falle die Entzündung der Paukenhöhle mit ihren destructiven Consequenzen auf.

Die Perforation auf beiden Seiten und ebenso die zahlreichen Granulationen, die das ganze Trommelfell überzogen, waren sicher nur die Folge von der durch den Verschluss erzeugten Entzündung und der Retention des zwischen Exostose und Trommelfell gebildeten Eiters.

Noch frühzeitigeres Operiren hätte sicher beides vermieden und damit wäre auch die Nachbehandlung viel kürzer geworden und wohl auch die jetzt noch bestehende Neigung zur Entzündung der Paukenhöhle nicht eingetreten.

X.

Zweite Notiz zur caustischen Behandlung der chronischen Mittelohreiterung

von

H. Schwartze.

Die im Jahre 1868 in diesem Archiv (Bd. IV. S. 1) beschriebene Behandlungsmethode mit concentrirten Lösungen von Argentum nitricum ist nunmehr ziemlich von allen Seiten als das relativ sicherste Heilverfahren bei hartnäckigen Paukenhöhleneiterungen anerkannt worden, kürzlich auch von Politzer (Bd. XI. S. 40). Es hat indessen auch nicht an Stimmen gefehlt, welche diese Behandlungsmethode als grausam[1]) oder gefährlich verdächtigt und sogar direct beschuldigt haben, Ursache schwerer Folgen[2]) geworden zu sein. Man hat indessen bisher keine Thatsachen zum Beweise solcher Behauptungen beigebracht.

Die erwähnte Mittheilung von Politzer veranlasst mich zu einigen Bemerkungen.

Wenn Politzer nur in etwa der Hälfte der Fälle Erfolg sah, während ich unter gewissen Bedingungen von einem „nahezu sicheren Erfolge" gesprochen habe, so ist zur Erklärung eines so auffallenden Widerspruches daran zu erinnern, dass Politzer die für den Erfolg von mir für nothwendig postulirten anatomi-

---

1) Hinton — Questions of aural surgery p. 188. „This is a plan J find needlessly severe, and the precipitate of chloride which is formed in all parts of the cavity, seems to be open to objection." Hinton hat die Methode offenbar nie versucht. Er hält sie für seine Landsleute für zu angreifend. „tho' if the strength exceeds ten grains to the ounce the (English) patient is sure to make great complaint. p. 188.

2) So hat ein in London prakticirender Elektrotherapeut von einer „Facialislähmung der Ohrenärzte" gesprochen, die er sich dadurch entstanden denkt, das die caustische Lapislösung das blosliegende Neurilem des Nerven in Entzündung versetzt.

schen Bedingungen ausser Acht gelassen, andrerseits auch die von mir empfohlene Methode der Anwendung nicht genau berücksichtigt hat. Gerade die methodische Anwendung des Höllensteins ist es aber, von der die relative Sicherheit des Erfolges abhängt.

Worauf ich vor Allem grossen Werth lege, ist die Wiederholung der Aetzung im richtigen Zeitpunkt. Die Abstossung der Eschara ist das Maassgebende. Zu späte Wiederholung der Aetzung ist ebenso streng zu vermeiden wie zu frühe.

Die Neutralisation erklärt Politzer für überflüssig, obwohl er im Allgemeinen noch concentrirtere Lösungen (1:10 bis 1:8) empfiehlt, wie ich in meiner ersten Notiz (1:30 bis 1:10). Ich bin seit derselben ebenfalls zu der Ueberzeugung gekommen, dass man concentrirtere Lösungen nehmen kann, als ich anfänglich wagte. Lösungen von 1:8 sind in den letzten Jahren auch bei mir zuweilen in Anwendung gekommen. Bei grossen Defecten des Trommelfells und stark hypertrophischer Schleimhaut habe ich indessen gewöhnlich diesen sehr concentrirten Lösungen Aetzungen in Substanz mit Lapis mitigatus vorgezogen (1 : 2 und 1 : 1) mit folgender Neutralisation und noch nützlicher gefunden, als jene Lösungen.

Ich gebe zu, dass es Fälle gibt, welche die Neutralisation nicht erheischen. Dass aber das Unterlassen der Neutralisation Gefahren mit sich bringen kann, habe ich schon vor Jahren im Anhang zu jener Notiz über die caustische Methode als warnendes Beispiel mitgetheilt (s. A. f. O. IV. S. 233). Ein einmaliger derartiger Unglücksfall ist für mich eine für immer hinreichende Mahnung zur Vorsicht und rathe ich deshalb für alle Fälle die sorgfältige Neutralisation an.

Ueber die Möglichkeit des Durchlaufens der Lösung nach der Tuba E. des entgegengesetzten Ohres kann auch nach Versuchen an der Leiche gar kein Zweifel bestehen. Aber auch schon wegen des höchst lästigen Brennens im Nasenrachenraum und in der Tuba ist es nöthig, die Neutralisation, auch durch Einspritzung von Salzwasser in die Nase, folgen zu lassen.

Ich halte ferner stets sehr sorgfältig darauf, dass das Chlorsilber und das überschüssige Kochsalz wieder ganz herausgeschwemmt wird, weil beides sonst als schädlicher Reiz für die Schleimhaut fortwirken kann.

Wenn Politzer erwähnt, dass ihm öfter Kranke schwindlig wurden, so kommt dies zuweilen, wie er anführt, vom Druck,

viel häufiger aber gewiss von der Kälte, weil Politzer die Lösung unerwärmt benutzt, was ich stets widerrathen habe.

Was die Anwendung von Alaunpulver zum Schluss der Behandlung anbelangt, so ist dieselbe bei mir ebenfalls in Gestalt von Einstäubungen minimaler Mengen bei geringfügiger Secretion (Feuchten der Schleimhaut ohne Ausfluss) seit langen Jahren in Gebrauch (vgl. A. f. O. V. S. 288) und habe ich oft Gelegenheit genommen, meine Zuhörer von dem vorzüglichen Erfolge solcher Einstäubungen zu überzeugen, während ich, nebenbei bemerkt, keine schlechtere Therapie chronischer Otorrhoe kenne, als das von manchen Aerzten geübte oder sogar den Kranken selbst überlassene Einblasen oder Einschütten grösserer Mengen von Alaunpulver in den Gehörgang bei profuser Secretion. Man macht die Eiterung dadurch im besten Falle latent, heilt sie aber nicht und erschwert sich und Andern den Einblick in die Tiefe ausserordentlich und veranlasst nicht so selten jene ominösen steinigen Concremente in der Tiefe des Gehörganges, die denselben ganz abschliessen können und äusserst schwer oder gar nicht wieder zu entfernen sind.

Wenn die methodisch ausgeführte caustische Behandlung allein nicht zum Ziele führt, so wird sie auch nach meinen Erfahrungen sehr zweckmässig gefolgt von den von Politzer Bd. XI. S. 45 gerühmten Einstäubungen ganz kleiner Mengen von Alaunpulver. Statt desselben können indessen auch andere pulverförmige Medicamente mit gleichem Erfolge in Anwendung gezogen werden, z. B. Calomel (Rust), Tannin, Bismuthum nitricum, Magnesia usta (Hinton). Die übereinstimmenden und von einander völlig unabhängigen Erfahrungen von Politzer und mir mögen um so mehr eine Aufforderung für die Herrn Collegen sein, sich in hartnäckigen Fällen dieser combinirten Behandlungsmethode zu bedienen.

XI.

Zur Tenotomie des Tensor tympani

von

H. Schwartze.

Die Bemerkung des Herrn Dr. Kessel in der otologischen Section der Naturf. Versammlung in Gratz (1875) gelegentlich einer Discussion über die Tenotomie des Tensor tympani (s. A. f. O. X. S. 269 unten) veranlasst mich zu der Mittheilung, dass ich an frischen Schläfenbeinen durch Operationsversuche, die ich meinen Zuhörern in jedem Semester zu demonstriren pflege und durch eine grössere Reihe von Tenotomien am Lebenden, die ich seit etwa 12 Jahren ausgeführt habe, mich von der Brauchbarkeit eines sehr einfachen Tenotoms überzeugt habe (s. Fig. 1. 2.). Die Spitze dieses Tenotoms ist vorn abgerundet; für jede Seite ein besonderes Instrument erforderlich. Ich habe damit die kleine und bei weitem Gehörgang ganz leicht ausführbare Operation ohne Chloroform und ohne künstliche Fixation des Kopfes immer in der Weise ausgeführt, dass ich zunächst hinter dem oberen Ende des Hammergriffes und dem Proc. brevis eine Incision mit der Paracentesennadel gemacht und dann das Tenotom mit der abgerundeten Spitze nach oben in die Paukenhöhle eingeführt habe in der Richtung gegen das Tegmen tympani zu, danach im rechten Winkel gedreht, so dass die Schneide über der Sehne zu liegen kommt. Durch sägeförmige Züge mit dem Tenotom, wobei jeder stärkere Druck zu vermeiden ist, lässt sich dann die Durchtrennung der Sehne ganz leicht erzielen. Unmittelbar nach der Durchschneidung sieht man gewöhnlich, wenn das Trommelfell nicht erheblich verdickt oder undurchscheinend ist, den in der Paukenhöhle erfolgten Bluterguss durchscheinen, welcher sich nach einigen Wochen wieder zu resorbiren pflegt.

Einen bleibenden, günstigen Erfolg irgend welcher Art habe ich in keinem einzigen der von mir operirten Fälle constatiren können. Aus diesem Grunde

hatte ich es bisher nicht für nöthig gehalten, den Collegen von meinen bezüglichen Operationsversuchen über die Tenotomie des Tensor tympani Mittheilung zu machen, um so mehr, als mir auch von Seiten anderer Collegen übereinstimmend dieselben negativen Resultate bekannt geworden sind mit Ausnahme eines einzigen Falles (Otto) aus der Praxis des Herrn Oberstabsarztes Dr. Trautmann, bei welchem es indessen zweifelhaft blieb, ob der Erfolg nicht durch die Incision des Trommelfells allein, resp. durch die zurückgebliebene Incisionsnarbe von 2 Mm. Breite bedingt war.

Während ich aus meiner eigenen Erfahrung nichts von erheblichen, nachtheiligen Folgen der Operation berichten kann, sind mir solche, bestehend in sehr heftiger Entzündung, die sich vom Mittelohr sogar auf das Labyrinth verbreitete, mit hochgradiger Hörverschlechterung und Verschlimmerung der subjectiven Geräusche nach der Tenotomie des Tensor tympani von Seiten eines sehr geschätzten Collegen bekannt geworden.

Der Grund des Misserfolges der Tenotomie liegt zweifellos in dem Umstande, welchen Magnus bereits auf der Naturforscherversammlung in Gratz (s. Bd. X. S. 270) hervorgehoben hat, dass neben der Verkürzung der Sehne, die Politzer (Beleuchtungsbilder des Trommelfells S. 132) bei Sectionen wiederholt durch Retraction ihres verdickten Schleimhautüberzuges bedingt fand, immer gleichzeitig andere pathologische Veränderungen im Mittelohr bestehen, welche die Beseitigung der Folgezustände der Verkürzung der Sehne illusorisch machen müssen. Ausser den von Magnus angeführten Veränderungen (Verdickung der Schleimhaut, Synostose des Steigbügels mit dem ovalen Fenster, Verdickung der Membran des runden Fensters) sind dies am häufigsten die Adhäsivprocesse innerhalb der Pauke, strangförmige und membranöse Synechien, welche ausser der Sehne des Tensor, welche da-

Fig. 1. Fig. 2.

durch am Tegmen tympani fixirt werden kann, fast immer gleichzeitig die Gehörknöchelchen resp. andere Wände der Paukenhöhle betreffen. Ich stelle damit die gemeldeten günstigen Erfolge Gruber's (s. A. f. O. VI. S. 283) u. A. nicht in Abrede, glaube aber, dass die mit der Tenotomie verbundenen Eingriffe am Trommelfell selbst ausreichend gewesen sein können, um die günstigen Erfolge zu erklären.

Nach meinen bisherigen Erfahrungen kann ich nicht annehmen, dass die Tenotomie des Tensor tympani als vollständige Durchschneidung der Sehne eine Zukunft haben wird. Die nach der Wiederverwachsung der Sehne zu erwartende gesteigerte Verkürzung lässt sogar befürchten, dass mit derselben eine Verschlimmerung des Zustandes geschaffen werden kann.

Dagegen halte ich für wahrscheinlich, dass nach einer Idee von v. Tröltsch, welche derselbe mir brieflich mittheilte, die partielle Ablösung der Sehne von ihrer Insertion am Hammergriffe, die sich in pathologischen Fällen zuweilen tief nach unten verbreitert zeigt, einen günstigeren Erfolg erwarten liesse. Diese theilweise Ablösung, wie sie einer Insertionsveränderung des Muskels bei der v. Graefe'schen Schieloperation etwa entspräche, müsste selbstverständlich in der Weise versucht werden, dass die schneidende Fläche des Tenotoms von unten nach oben wirkte und würde zu diesem Zwecke auch die Einführung des Tenotoms vor dem Hammergriffe den Vorzug verdienen.

XII.

Ueber die Operationsmethoden der Tenotomie des Tensor tympani

von

Dr. Arthur Hartmann
in Berlin.

Obgleich es sich nicht bestreiten lässt, dass die Tenotomie des Tensor tympani in einzelnen Fällen indicirt sein kann, so fand doch diese Operation bisher bei den meisten deutschen Ohrenärzten wenig Beachtung. Abgesehen von theoretischen Bedenken, glaube ich, dass an der Nichtausführung zum Theil auch die immerhin etwas complicirte Operationsmethode Schuld trägt, welche einzelne Aerzte befolgt und empfohlen haben.

Bei meinen Versuchen an der Leiche operirte ich zuerst vom hinteren Trommelfellsegmente aus mit dem Gruber'schen Tenotome, welches einer auf die Fläche gekrümmten Paracentesennadel ähnlich ist und gelang es mir unter 13 Fällen nur 6 Mal, die Sehne mit demselben zu durchschneiden. Da an dem negativen Erfolge, wie sich nach Eröffnung der Paukenhöhle zeigte, Schuld war, dass ich mit dem Instrumente nicht in die Höhe der Sehne gekommen war, auch wenn ich das Griffende tief gesenkt hatte, so liess ich der Spitze des Instrumentes eine Krümmung nach der Kante geben und ausserdem die Spitze, das Instrument in der Operationslage gedacht, ausser nach oben auch etwas nach vorn auf die Fläche krümmen, um einerseits den Ambosschenkel weniger leicht zu streifen und andererseits die Chorda tympani sicher zu vermeiden. Mit diesem Instrumente gelang es mir nun bei den nächsten 22 Operationsversuchen an der Leiche, 17 Mal die Sehne zu durchschneiden.

Benützte ich ein nur mässig nach der Kante gekrümmtes Messerchen, so musste ich das Griffende tief senken, war die Krümmung zu stark, so kam es vor, dass ich mit der Spitze

über die Sehne kam und dadurch die Durchschneidung missglückte.

Schliesslich gelang es mir bei 6 in Gemeinschaft mit Herrn Prof. Politzer ausgeführten Operationen 5 Mal, die Sehne ganz zu durchschneiden, während sie im sechsten Falle nur angeschnitten war.

Um mich von dem Verhältnisse der oberen Gehörgangswand zu überzeugen, machte ich mit einer gewöhnlichen Nähnadel Einstiche in die Paukenhöhle, indem ich die Nadel möglichst hoch oben einstach, d. h. dieselbe dem inneren Ende der oberen Gehörgangswand anlegte. Es zeigte sich nun, dass fast ausnahmslos die Sehne mit ihrem mittleren Theile über die Nadel zu liegen kam und zwar in einzelnen Fällen bis 1 Mm. von ihr entfernt. Ich glaube demnach, dass die säbelförmige Krümmung des Instrumentes sehr wesentlich ist, um die Sehne sicher zu durchschneiden.

Vom vorderen Trommelfellsegmente aus suchte ich die Operation zuerst ebenfalls mit dem Gruber'schen Tenotome auszuführen, doch gelang es mir, auch nachdem ich demselben eine stärkere Krümmung hatte geben lassen, nicht ein einziges Mal, die Sehne zu durchschneiden.

Ich erkläre mir dieses negative Resultat aus folgenden anatomischen Verhältnissen: Das Trommelfell steht auf horizontalen Durchschnitten durch die Mitte des Gehörganges gegen die Gehörgangsachse in einem Winkel von durchschnittlich 140° (nach 12 von mir vorgenommenen Messungen; grösster Winkel 155°, kleinster 130°). Die Tensorsehne verläuft im Allgemeinen senkrecht auf die Anheftungsfläche des Trommelfells (Helmholtz). Es muss demnach ein Instrument, das die Sehne vom vorderen Trommelfellsegmente aus durchschneiden soll, mindestens eine Flächenkrümmung von ½ R. besitzen. Da das Gruber'sche Instrument eine solche Krümmung nicht besitzt, glaube ich, dass die Durchschneidung der Sehne mit demselben nur schwierig gelingen kann, auch wenn wir die im Gehörgange mit dem Instrument möglichen Excursionen in Betracht ziehen. Vergl. beistehende schematische Zeichnung (Fig. 1), bei der *AA* einen horizontal durchschnittenen äusseren Gehörgang, *BB* die Paukenhöhle, *C* die Sehne, *D* das Instrument in der Operationslage bedeuten soll. Das

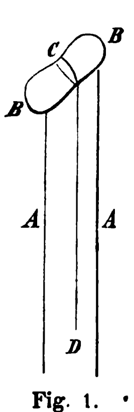


Fig. 1.

Instrument wird in die Paukenhöhle eingeführt, die Sehne nicht schneiden, sondern höchstens parallel mit ihr stehen.

Durch das von Weber-Liel angegebene complicirte hakenförmige Tenotom, bei welchem die Durchschneidung durch einfachen Druck auf die Sehne bewirkt wird, wird nicht selten der Hammer bei der Operation an der Leiche so gezerrt, dass Verletzungen des Hammerambosgelenkes entstehen und halte ich es für wahrscheinlich, dass bei der Operation am Lebenden in den Fällen, wo die Sehne noch besonders stark gespannt und vielleicht auch mehr rigide ist, solche Verletzungen noch leichter hervorgerufen werden können.

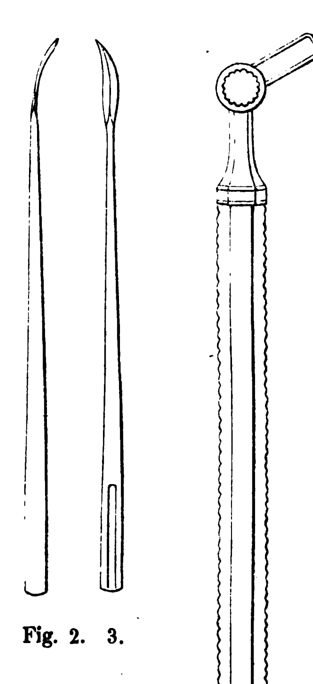


Fig. 2. 3.

Fig. 4.

Auf Grund dieser Beobachtungen operirte ich eine Patientin, welche Herr Prof. Politzer die Güte hatte, mir zur Operation zu überlassen, vom hinteren Trommelfellssegmente aus mit einem Tenotom[1]), das auf die Fläche mässig gekrümmt ist, vgl. Fig. 2. Die Fläche ist 2 Mm. breit und so säbelförmig gekrümmt, dass, das Instrument in der Operationslage gedacht, die Spitze die obere Kante um circa 1 Mm. überragt, vgl. Fig. 3. Ausserdem besitzt das Instrument noch eine geringe Flächenkrümmung in der Verticalachse (das Instrument ebenfalls in der Operationslage, d. h. mit nach aufwärts gerichteter Spitze gedacht).

Die für die rechte und linke Seite besonders zu beschaffenden Instrumente werden in einem Griff, wie er auch zur Aufnahme von anderen Instrumenten benützt wird, vgl. Fig. 4., festgeschraubt.

1) Zu beziehen von Reiner in Wien (van Swietengasse) oder Détert in Berlin (Französische Strasse).

Ich steche bei der Operation 1—1 1/2 Mm. hinter dem Hammergriffe, wenig unter der Höhe des kurzen Fortsatzes ein, schiebe das Instrument, das Griffende etwas erhoben, bis zur Mitte des schneidenden Theiles vor unter Annäherung des Stieles an die hintere Gehörgangswand. Nun wird der Griff gesenkt, das Instrument langsam zurückgezogen und zum Schluss der Griff wieder gehoben.

Auf diese Weise wird die Sehne von unten in der Richtung von vorn nach hinten durchschnitten und wird, indem zuerst der Griff gesenkt und beim Zurückziehen wieder gehoben wird, das innere Ende der oberen Gehörgangswand und der demselben anliegende Hammerhals umgangen.

Bei der Ausführung der Operation ist darauf zu achten, dass nicht zu nahe dem Hammergriffe eingestochen wird, da derselbe dem Trommelfelle aufgelagert über die Fläche desselben vorragt und beim Einstechen getroffen werden kann. Ist das Instrument circa 3 Mm. vorgeschoben, so wird der Stiel der hinteren Gehörgangswand genähert, um eine Verletzung des Promontoriums zu vermeiden.

Die Chorda tympani fand ich in mehreren darauf untersuchten Fällen nicht verletzt.

Mit dem langen Ambosschenkel kam ich bei meinen Operationen an der Leiche nie in Berührung.

Gegenüber der mit winklig gekrümmten Tenotomen von dem vorderen Trommelfellsegmente aus auszuführenden Operation glaube ich, dass die mit meinem Instrumente durch das hintere Segment auszuführende Methode folgende Vorzüge hat:

1. Die Operation ist einfacher und leichter auszuführen, indem nach dem Einstechen kleine Lageveränderungen, die mit dem Instrumente vorgenommen werden müssen, genügen, um beim Zurückziehen des Instrumentes die Sehne zu durchschneiden.

2. Da mein Instrument eine bogenförmige Krümmung besitzt, kann es bei unabsichtlichen Bewegungen leicht zurückgezogen werden, während winklig gekrümmte oder hakenförmige Instrumente in solchen Fällen zu Nebenverletzungen Veranlassung geben können.

3. Kann ebendeshalb die Operation ohne Festschnallen des Kopfes des Patienten vorgenommen werden, wodurch derselben das Hauptschreckniss für den zu Operirenden genommen wird.

4. Indem die Durchschneidung durch Zug und nicht durch

Druck erfolgt, werden Zerrung des Trommelfells und der Gehörknöchelchen leichter vermieden.

Bezüglich der Beurtheilung des Erfolges der Tenotomie glaube ich, dass man nur dann sich Sicherheit darüber verschaffen kann, was die Durchschneidung der Sehne an sich nützt, wenn man andere Einwirkungen, die bei der Operation in Betracht kommen, nach Möglichkeit auszuschliessen sucht. Ich rechne hierzu hauptsächlich die Paracentese des Trommelfells und bei der Operation vom hinteren Trommelfellsegmente aus die Durchschneidung der hinteren Falte, da durch beide Operationen Besserung der krankhaften Symptome erzielt werden kann. Nach meiner Ansicht wäre also die Tenotomie erst dann auszuführen, wenn der Einfluss der Paracentese oder der Durchschneidung der hinteren Falte auf die krankhaften Symptome bestimmt ist und wäre die Tenotomie entweder sofort nach dieser Bestimmung auszuführen, oder, was sich wohl noch mehr empfehlen dürfte, erst wenn die Incision verheilt ist. Nachdem auf diese Weise bestimmt ist, welcher Theil des Erfolges bei der Tenotomie der Paracentese des Trommelfells oder der Faltendurchschneidung zu Gute kommt, werden wir uns erst ein Urtheil bilden können, von welchem Einflusse die Tenotomie selbst ist.

Bei der von mir operirten Patientin mit hochgradiger Schwerhörigkeit und heftigem Ohrensausen bei ziemlich bedeutendem Grade von Einziehung des Trommelfells wurde durch die vorausgeschickte Durchschneidung der hinteren Falte das Sausen wesentlich gebessert, während durch die nachfolgende Tenotomie keine weitere Besserung erzielt werden konnte.

XIII.

PROF. DR. HERMANN WENDT,

geboren den 8. März 1838, gestorben am 21. October 1875.

Nekrolog

von

Dr. **Trautmann**,
Oberstabs- und Regiments-Arzt in Berlin.

Prof. Dr. Hermann Wendt ist uns am 21. October 1875 in einem Alter von 37½ Jahren entrissen worden.

Er wurde, der Sohn eines einfachen Bürgers, zu Leipzig am 8. März 1838 geboren, besuchte zuerst die Bürger-, dann die Nicolaischule zu Leipzig und bezog 1855, also im Alter von 17 Jahren die Universität Jena, um Medicin zu studiren. Nach einem Jahre kehrte er nach Leipzig zurück und hatte bis zum 12. Februar 1861 seine Examina absolvirt. Ausgerüstet mit guten allgemeinen Kenntnissen wandte er sich zuerst mit Vorliebe der Geburtshülfe zu. Er ging zur praktischen Ausbildung in diesem Fache auf ein Jahr nach Prag und Wien und wurde nach seiner Rückkehr Assistenzarzt des Prof. Credé am Trierschen Institut. Der Absicht, sich dauernd der Geburtshülfe zu widmen, stellten sich Bedenken äusserer Natur entgegen. Angeregt durch Prof. Dr. Winter besuchte er deshalb in den Jahren 1863 und 1864 von Neuem mehrere Universitäten behufs speciellen Studiums der Ohrenheilkunde und wurde bei seiner Rückkehr nach Leipzig im Januar 1865 Assistent des Prof. Dr. Winter. Er übernahm dessen Poliklinik für Ohrenkranke und prakticirte gleichzeitig in der Stadt. Durch Prof. Dr. Wagner wurde er veranlasst, sich eifrig der pathologischen Anatomie des Ohres zu widmen und für die Bereicherung derselben hat er, begünstigt durch die vortrefflichen Einrichtungen des pathologischen Instituts und die Hingebung seines Directors, durch Fleiss und seltene Aus-

dauer mehr geleistet, als irgend ein Anderer vor ihm. Im Jahre 1866 habilitirte er sich an der Universität Leipzig als Privatdocent für Ohrenheilkunde und wurde in gerechter Würdigung seiner literarischen Leistungen am 23. September 1873 zum ausserordentlichen Professor befördert. Im Jahre 1871 verheirathete er sich mit Fräulein Florentine Hunzinger, der Tochter eines Kaufmanns in Crefeld. Mit derselben hinterlässt der verstorbene Wendt einen dreijährigen Sohn.

Obgleich Wendt schon längere Zeit kränkelte, so kam der Tod sowohl seinen Angehörigen wie seinen Bekannten unerwartet schnell, da er fast bis in die letzte Zeit hinein mit einem Fleisse gearbeitet, der dem rüstigsten Manne die grösste Ehre gemacht haben würde. Er arbeitete täglich im pathologischen Institute mindestens 3 Stunden, machte sämmtliche Sectionen des Gehörorganes[1]), hielt zweimal wöchentlich Poliklinik, ein theoretisch-praktisches Collegium über Ohrenheilkunde, besorgte seine Privatpraxis und war ausserdem seiner Familie ein zärtlich liebender Gatte und Vater. So vieles Gute konnte allerdings nur ein Mann leisten, der vom grössten Eifer für die Wissenschaft beseelt war. Mit diesem Eifer verband er eine scrupulöse Gewissenhaftigkeit. Alle Arbeiten Wendt's tragen den Stempel der absoluten Zuverlässigkeit und werden deshalb auch für immer einen bleibenden Werth behalten, was um so höher anzuschlagen ist, als gerade auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde so manche Arbeiten geliefert worden sind, von denen man dieses leider nicht sagen könnte.

Wendt leistete auf dem Gebiete der praktischen Ohrenheilkunde viel Gutes, wie seine poliklinischen Berichte und seine mit der grössten Gewissenhaftigkeit geführten Journale beweisen. (Uebersicht über die im Jahre 1865 in meiner Poliklinik für Ohrenkranke beobachteten Krankheitsfälle. Archiv der Heilkunde 1866. Seite 382—384. — Bericht über die Poliklinik, Archiv für Ohrenheilkunde 1867. Bd. III.)

Ganz Ausgezeichnetes hat er auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie und Histologie geleistet. Was die Massenhaftigkeit seines Schaffens anbelangt, so kann ihm nur Toynbee ebenbürtig zur Seite gestellt werden. In Wendt ist Toynbee, was die Tiefe des Forschens, die Sorgsamkeit der mikroskopischen Untersuchungen betrifft, bedeutend übertroffen. Seine musterhaft

1) In seinem Nachlass finden sich die genaueren Protokolle über 2000 Sectionen des Gehörorganes, die er in den Jahren 1866—1875 im pathologischen Institut in Leipzig gemacht hat. Redaction.

geordnete und überaus reiche mikroskopische und makroskopische Präparatensammlung in dem Leipziger pathologischen Institut liefert den besten Beweis. Die unübertroffenen Forschungen finden wir in nachstehenden Schriften niedergelegt:

1. Ueber schlauchförmige Drüsen der Schleimhaut der Paukenhöhle. Archiv der Heilkunde 1870. S. 252—257.
2. Beiträge zur pathologischen Anatomie des Ohres (Diphtheritis, Croup). Ibid. 1870. S. 257—263.
3. Beiträge zur pathologischen Anatomie des Ohres (Fälle von Hirnabscess, Sinusthrombose und Meningitis bei Ohrenleiden). Ibid. 1870. S. 562—598.
4. Ueber das Verhalten des Gehörganges und des Nasenrachenraumes bei Variola. Ibid. S. 118—167. 1872. S. 144—416.
5. Ueber das Verhalten der Paukenhöhle beim Fötus und beim Neugeborenen. Ibid. 1873. S. 97—124.
6. Polypöse Hypertrophie der Paukenhöhlenschleimhaut. Ibid. 1873. S. 262—274.
7. Secundäre Veränderungen besonders der Schleimhaut im Mittelohr. Ibid. 1873. S. 274—293.
8. Ueber einen wahrscheinlich embolischen Vorgang in der Schleimhaut der Paukenhöhle. Ibid. 1873. S. 293—300.
9. Desquamative Entzündung des Mittelohres. Ibid. 1873. S. 428 bis 447.
10. Ueber ein endotheliales Cholesteatom nebst Anmerkungen zur Histologie der Eigenschicht. Ibid. 1873. S. 551—562.
11. Ueber neugebildete Membranen und Stränge im Mittelohr. Ibid. 1874. S. 97—100.
12. Die Politzer-Kessel'schen Körperchen. Ibid. 1874. S. 120—129.
13. Krankheiten der Nasenrachenhöhle und des Rachens. Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie von Prof. Dr. H. von Ziemssen. 1874. VII. Bd. 1. Abth.

Die wissenschaftlichen Vorzüge, welche Wendt in so hohem Maasse besass, veranlassten mich, im Jahre 1873 längere Zeit im pathologischen Institut zu Leipzig zu arbeiten. Er hat sich als der liebenswürdigste College gezeigt; zu jeder Zeit war er bereit, sein Wissen in bescheidenster Form mitzutheilen. So streng er gegen sich war, so mild und gerecht war er in der Beurtheilung Anderer, wie ich in seinen Urtheilen selbst von ihm gehört und wovon auch die vielfachen Recensionen und Referate im Archiv der Heilkunde und den Schmidt'schen Jahrbüchern Zeugniss ablegen. Bei dem letzten grösseren Werke: „Krankheiten der Nasenrachenhöhle und des Rachens" hatte Wendt seine geistigen und körperlichen Kräfte zu sehr in Anspruch genommen, so dass er im Winter 1874/75 an Schlaflosigkeit litt, wodurch seine Kräfte noch mehr aufgezehrt wurden. Durch einen Frühjahrs-

aufenthalt in Wiesbaden schienen sich seine Kräfte wieder zu heben, allein durch die neuen geistigen Anstrengungen in seinem Beruf trat bald wieder derselbe Schwächezustand ein, dazu gesellten sich noch Kopfschmerzen und Gedächtnissschwäche, so dass er im Sommer 1875 Erholung in Thüringen suchen musste, sie aber leider nicht fand. Die Erscheinungeu einer Gehirnkrankheit traten immer mehr in den Vordergrund, so dass er in die Privatirrenanstalt Lindenhof bei Coswig gebracht werden musste, wo er seinem Leiden am 21. October 1875 erlag. So starb Wendt in Folge übermässiger Anstrengung im Dienste der Wissenschaft!

Leider war es ihm nicht mehr vergönnt, sein Vorhaben, auch die pathologische Histologie des inneren Ohres zu bearbeiten, zur Ausführung zu bringen. Auch ohne dies hat sich Wendt durch seine werthvollen Arbeiten auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie und Histologie des Mittelohres ein ehrenvolles und bleibendes Andenken gesichert. Wir verlieren in ihm einen gewissenhaften Vertreter und Förderer der Ohrenheilkunde und wird sein Andenken bei Allen, die sein Streben und seine Leistungen zu würdigen wissen, in dankbarer Erinnerung fortleben.

Sei ihm die Erde leicht!

XIV.

Casuistik zur chirurgischen Eröffnung des Warzenfortsatzes

von

H. Schwartze.

(Fortsetzung von Bd. X. S. 205.)

Fall XVII (62 der Tabelle)[1].

Otitis med. purulenta nach Scharlach. Wegen acuter Symptome von Hirnreizung Eröffnung des Antrum mastoideum mit dem Meissel bei hochgradiger Sklerose des Warzenfortsatzes. Heilung (?).

Fritz Kühne, geb. 1855, hatte nach Scharlach im Anfange seines zweiten Lebensjahres neben Idiotie doppelseitige Otorrhoe mit Defecten des Trommelfells zurückbehalten. Nach achtjähriger Dauer derselben gelang es mir, die dauernde Heilung des linken Ohres herbeizuführen durch caustische Lösungen von Arg. nitricum. Der Defect des Trommelfells auf dieser Seite vernarbte.

Die Eiterung des rechten Mittelohrs sistirte nach gleicher Behandlung für 4 Jahre, recidivirte dann und trotzte mehrjährigen Bemühungen meinerseits hartnäckig. An der hinteren obern Wand des Gehörgangs, nahe dem Trommelfellrest war Caries mit der Sonde nachweisbar. Die Tuba E. war verwachsen am Ost. tympanicum. Anfang April 1873 traten sehr heftige Schmerzen im Ohr und Kopf ein, begleitet von Anorexie, Obstipation und unregelmässigen Fieberanfällen. Dies hatte mit Unterbrechung einzelner Tage, an welchen der Kranke sich relativ wohlbefand und auch Esslust zeigte, etwa 14 Tage angedauert, als ich mich nach erfolgloser Anwendnng der üblichen antiphlogistischen und ableitenden Mittel entschloss, zur Eröffnung des Antrum mastoideum zu schreiten. Dieselbe wurde mit dem Meissel vorgenommen am 15. April 1873 in der Chloroformnarkose unter Assistenz des Herrn Dr. Eysell. Die Operation war sehr erschwert durch völlige Sklerose des Warzenfortsatzes und dauerte fast eine Stunde. Schliesslich gelang es in einer Tiefe von wenig mehr als 2 Ctm. in das Antrum einzudringen. Sogleich nach

1) Nachtrag zur Tabelle Bd. X. S. 25.

der Operation floss das in die Knochenöffnung eingeleitete Wasser nicht aus dem Gehörgange ab, wohl aber vom zweiten Tage nach der Operation an und zwar schon bei der einfachen Irrigation in continuirlichem Strome. In den Schlund drang das Wasser niemals (Verwachsung der Tuba). Eine fieberhafte Reaction folgte nicht. Die höchste Temperatur war 37,9 am zweiten Abend nach der Operation. Nach Ablauf von etwa 4 Wochen, während welcher die Irrigation anfangs täglich mehrmals, später nur einmal vorgenommen war, lief das Wasser immer schwerer und schwerer hindurch. Ende Mai war die Fistel geschlossen unter Hinterlassung einer tiefen Knochendepression, der Warzenfortsatz aber noch sehr empfindlich gegen Druck, dabei ohne Schwellung. Geringe Eiterung in der Tiefe des Gehörgangs bestand fort. Am 29. Mai trat ein epileptiformer Anfall ein, der erste seit einer Intermission von mehreren Jahren.

Unter täglicher Benutzung eines Clysopomps mit Zusatz von Kochsalz und Carbolsäure verminderte sich die Eiterung im Gehörgang von Woche zu Woche und sistirte endlich im August anscheinend vollständig. Mit der Sistirung der Otorrhoe recidivirten aber die epileptiformen Anfälle häufiger, so dass Ende September gegen dieselben mit den schon früher bei dem Kranken erfolgreich benutzten Mitteln (Haarseil im Nacken, Belladonna) angekämpft wurde. Diese und andere Mittel (Bromkalium etc.) blieben indessen jetzt erfolglos und weil die Anfälle sich häuften, und hochgradige Reizbarkeit mit Wuthausbrüchen und zunehmenden Schwachsinn im Gefolge hatten, wurde Ende 1874 die Aufnahme in eine Irrenanstalt veranlasst.

Seitdem ist mir keine Nachricht über ihn zugegangen und kann ich daher über den definitiven Erfolg der Operation in Bezug auf die Heilung der Eiterung im rechten Ohr nichts Bestimmtes aussagen.

Fall XVIII (63 der Tabelle).

Epithelialkrebs des Mittelohres, Caries necrotica vortäuschend. Anwendung des scharfen Löffels im Warzenfortsatz. Palliativer Erfolg.

Die Details dieses Falles von primärem Epithelialkrebs des Mittelohres habe ich bereits Bd. IX. S. 208 mitgetheilt. Er betraf einen Mann von 55 Jahren, bei welchem die Eröffnung des bei Druck unschmerzhaften Warzenfortsatzes wegen qualvoller Schmerzen in der Tiefe des Ohres vorgenommen wurde, in der falschen Annahme, dass es sich um eine einfache Caries necrotica handele. Nach Zurückschiebung des Periostes zeigte sich ein Defect der Corticalis, der ganze Fortsatz aber im Zustande der malacischen Caries. Bemerkenswerth ist, dass 3 Monate vorher an der Spitze des Warzenfortsatzes ein Abscess von mir geöffnet war, dessen absichtlich längere Zeit offen erhaltene Incisionsstelle wieder fest ver-

narbt war, trotz der in der Tiefe fortdauernden Erkrankung des Knochens.

In den etwas vergrösserten Knochendefect der Corticalis wurde mit dem scharfen Löffel eingegangen und der Warzenfortsatz gründlich ausgeschabt, bis sich die Wände der Höhle vollkommen glatt zeigten. Die Höhle communicirte mit dem Gehörgang.

Der unmittelbare Effect dieses Eingriffes, welcher keine fieberhafte Reaction zur Folge hatte, war ein überraschend günstiger. Die qualvollen Schmerzen im Ohr hörten ganz auf, die Blutungen aus dem Ohr verminderten sich und die Operationswunde gewann ein so gutes Aussehen, dass es für einige Wochen die Möglichkeit einer Heilung vortäuschte. Dieser palliative Erfolg erstreckte sich indessen nur auf 3 Wochen. Der weitere Verlauf und Sectionsbefund des Falles ist (l. c.) bereits beschrieben.

Fall XIX.

Völlig gelöster Sequester im Antrum mastoideum. Fistelgang nach dem äusseren Gehörgang. Circumscripte Nekrose im Sulcus transversus. Eröffnung der mittleren Schädelgrube statt des Antrum mastoideum wegen Missbildung des Felsenbeines. Tod durch traumatische Convexitätsmeningitis.

(Hierzu eine Temperaturcurve.)

R. S., 12 Jahr alt, hat seit 7 Jahren linkseitige Otorrhoe nach Scharlach. Im Laufe einer mehrjährigen Behandlung hat Prof. v. Tröltsch 5 Mal kleine Sequester aus dem Gehörgange entfernt. Der äussere Gehörgang war hochgradig verengt durch halbkuglige Exostosen an der unteren Wand. Hinter der Verengung waren polypöse Granulationen sichtbar, die von der obern-hinteren Wand ihren Ursprung zu nehmen schienen. Im Grunde derselben kam die an der Spitze winklig umgebogene Sonde an der hintern obern Wand des knöchernen Gehörganges in eine Fistelöffnung und konnte im Knochen in der Richtung nach dem Proc. mastoideus weiter geführt werden. Anschwellung oder Schmerzhaftigkeit des letzteren von aussen war nie bemerkt worden, auch zeigten die Weichtheile über demselben keine Infiltration, die entsprechenden Lymphdrüsen keine erhebliche Schwellung. Beim Valsalva'schen Versuch war ein laut zischendes Perforationsgeräusch hörbar. Die Taschenuhr wurde nicht mehr beim Andrücken gehört, weder von der Ohrmuschel noch vom Knochen. C vom Scheitel nach dem gesunden rechten Ohr allein hörbar.

Der Knabe hinkte in Folge einer seit Kurzem abgelaufenen sein Coxitis, sonst war sein Allgemeinzustand tadellos. Bisher nie Symptome von Hirnreizung.

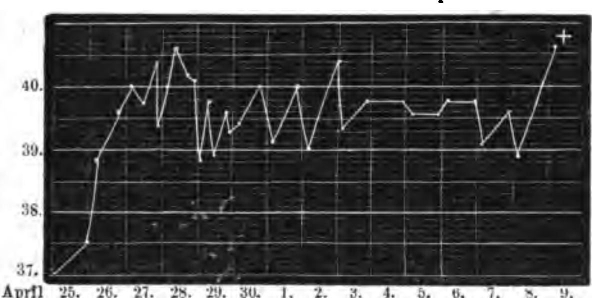
Bei der Erfolglosigkeit der voraufgegangenen consequenten Behandlung und bei der naheliegenden Gefahr der Eiterretention wegen der in Zunahme begriffenen und bereits sehr beträchtlichen knöcher-

nen Verengung des Gehörganges, stimmten v. Tröltsch und ich darin überein, dass eine Heilung des das Leben bedrohenden Knochenleidens nur durch eine Operation, sei es Wegnahme der hyperostotischen Gehörgangspartie, sei es Eröffnung des Warzenfortsatzes, zu erzielen sein würde, in dessen Antrum der Hauptheerd der Erkrankung mit Wahrscheinlichkeit zu vermuthen war, weil der in den äusseren Gehörgang mündende Fistelgang nach dieser Richtung zu verlaufen schien.

Zur Ausführung der Operation schritt ich am 24. April 1873 unter Assistenz der Herren Dr. Eysell und Weitz.

Der Stamm der durchschnittenen A. auricularis posterior musste unterbunden werden. Der Meissel wurde in der Höhe der Linea temporalis aufgesetzt und parallel mit der hinteren Wand des Gehörgangs etwa 1 Ctm. tief in den sklerotischen Knochen ein trichterförmiges Loch geschaffen. Im Grunde dieses Trichters wurde die Dura mater blosgelegt. Das Antrum schien verknöchert. Um die Operation nicht ganz zwecklos zu lassen, entfernte ich ein Stück der hinteren Wand des knöchernen Gehörgangs mit dem Meissel, um auf diese Weise der Retention des Eiters für die Zukunft vorzubeugen. Die Granulationswucherungen hinter den Exostosen wurden mit dem scharfen Löffel entfernt.

Curve zu Fall XIX. Achseltemperatur.



Wegen der Bloslegung der Dura mater wurde nach Lister verbunden. Die der Operation folgende Nacht war unruhig, der folgende Tag aber noch fieberfrei. In der Nacht vom 25. zum 26. April wurde P. durch heftige Kopfschmerzen erweckt, die ihn schlaflos machten. Sie hatten ihren Sitz im Scheitel und strahlten von da aus im ganzen Kopfe. Am Morgen des 26. war die Temperatur 38,8°, die Pulsfrequenz 130, am Abend 39,6 und am nächsten Morgen bereits 40,0° (vgl. die beigefügte Temperaturcurve). Es war sofort Eis auf den Kopf gelegt und Calomel mit Jalappa innerlich verabreicht.

27. April. Die gestrige Blässe des K. ist einer starken Röthung des Gesichts gewichen. Mehrmaliger Durchfall ins Bett. Schleimbrechen. Wunde von gutem Ansehen.

28. April. Verflossene Nacht sehr unruhig. P. hat viel ge-

sprochen, laut geträumt, viel getrunken, mehrmals gebrochen. Bei andauernder Röthe des Gesichts bleibt der Puls sehr frequent (120) und die Temperatur über 40°. Gegen Abend spricht P. viel Unsinn, schreit häufig, gibt aber auf lautes Anreden vernünftige Antwort, trinkt auf Zureden Bouillon, isst Compot und Fruchteis.

29. April. In der Nacht spricht P. fast fortwährend, klagt über Schmerz im rechten Bein. Tags über sehr unruhig, spricht fast unaufhörlich, schreit laut auf, vermehrte Klage über das rechte Bein, dessen Beweglichkeit erschwert und schmerzhaft erscheint. Reisst Nachmittags den Verband ab. Parenchymatöse Blutung aus der Wunde. Gegen Abend Delirien, unregelmässiger Puls. Wunde wird auffallend trocken. Spät Abends wegen zunehmender Unruhe subcutane Injection von Morphium in das schmerzhafte Bein, an welchem objectiv nichts bemerkbar ist.

In den folgenden Tagen bei fortdauerndem Fieber andauernde Delirien, lallende Sprache, Harnlassen ins Bett. Dabei erhaltenes Bewusstsein, hält selbst das Glas beim Trinken, zeigt auf Geheiss die Zunge. Das rechte Bein wird unbeweglich gehalten, auch der rechte Arm schien paretisch.

1. Mai. Klonische Krämpfe im Gebiet des linken Facialis, besonders am Mundwinkel und Orbicularis. Pupillen ohne Veränderung bis zum 3. Mai, wo mässige Dilatation auffällt.

3. Mai. P. bohrt den nach rechts gedrehten Kopf nach hinten ins Kissen. Härte der Nackenmuskeln, besonders rechts.

4. Mai. Bohren mit den Kopfe nach hinten auffälliger. Verzieht den Mund beim Schreien nach rechts. Puls frequenter, kleiner und unregelmässig. Therapie: Eis, Morphium subcutan.

5. Mai. Bei fortdauerdem Bohren mit dem Kopf nach hinten Sprache wieder deutlicher, Bewusstsein klar. Trinkt viel und hält selbst das Trinkgeschirr. Nimmt 3 Tassen Bouillon.

6. Mai. Fortdauer scheinbarer Besserung. Nimmt Bouillon und Milch. Lässt Urin ins Nachtgeschirr. Spricht fast fortwährend in grosser Hast, einzelne Worte deutlich verständlich, ist bei ziemlich klarem Bewusstsein. Bekommt durch Injection von 0,01 Morphium keinen Schlaf mehr. Puls andauernd gegen 130.

7. Mai. Das hastige Schwatzen dauert an. Das rechte Kniegelenk zeigt sich heiss und geschwollen.

Nachmittags Frösteln. Gibt deutlich zu verstehen, dass er im Kopf keinen Schmerz mehr fühle, sondern nur im Bein. Trinkt Bouillon, Milch, Kaffe etc.

8. Mai. Spricht fortwährend. Zittert. Cyanose an den Lippen. Puls sehr kleiu und äusserst frequent, gegen 140. Isst eingeweichte Semmel, trinkt Bouillon und Wein.

Nachmittags dilatirte und träge reagirende Pupillen. Fortwährendes Delirium. Völlig ohne Bewusstsein. Abends Puls unzählbar und unregelmässig.

9. Mai. In der Nacht viel mit den Armen geschlagen und das Gesicht verzerrt. Früh Morgens Convulsionen. Bald danach Koma, schnarchendes, später röchelndes Athmen. Kalte Extremitäten. Sehr

kleiner, unregelmässiger und unzählbarer Puls. Temperatur steigt auf 40,6°. Tod gegen 11 Uhr Vormittags.

Section (mit Prof. Steudener) am 10. Mai früh.

Eitrige Meningitis an der Convexität, besonders links vorn ein eitriger Beschlag von mehreren Linien Dicke. In der mittleren linken Schädelgrube, entsprechend dem Uebergang der Pars squamosa in die Pars petrosa des Schläfenbeins ist eine etwa erbsengrosse Stelle der Dura mater verfärbt, eitrig infiltrirt und haarfein perforirt. Von der Tabula vitrea ist ein feiner spitziger Splitter abgesprengt und steht in solcher Richtung zur Dura mater, dass durch ihn offenbar die entzündliche Reizung und Perforation der Dura herbeigeführt ist. Dieser entzündeten Stelle in der Dura mater entspricht nicht der stärkste Eiterbeschlag auf der Pia, sondern dieser findet sich in der vordern Schädelgrube und zwar hier bis zu einer Dicke von mehreren Linien. An der Convexität des Gehirns zeigt die Pia auch auf der rechten Hirnhälfte Eiter längs der Gefässe.

Die Seitenventrikel im Gehirn sind hochgradig erweitert und enthalten viel trübes Serum. Die Erweiterung ist so hochgradig, dass sie kaum allein auf den acuten entzündlichen Erguss bezogen werden kann.

Eitriger Erguss im linken Kniegelenk; Synovialhaut geröthet, Knorpeloberfläche intact. Brust- und Bauchhöhle nicht geöffnet.

Das aus dem Schädel entfernte linke Schläfenbein zeigt an der unteren Wand des Gehörgangs rundliche Exostosen, das Trommelfell nach unten perforirt, und hochgradig atrophisch verdünnt. Hinten oben im Gehörgang, nahe dem Trommelfell, ist die rundliche, überhäutete Oeffnung eines feinen Fistelganges, der in das Antrum mastoideum führt und von dort bis zu einem sehr kleinen Sequester in der Wand des Sulcus transversus verfolgt werden kann. Das Antrum selbst ist sehr erweitert und enthält einen völlig gelösten Sequester, dessen grösste Länge 1,1 Ctm., dessen grösste Breite 0,9 Ctm. beträgt. Er ist sehr porös, mehrfach durchlöchert und in der Mitte durch eine ganz schmale Brücke in zwei ungleiche Theile geschieden. Deutliche Zeichen fortschreitender Verzehrung. Neben dem Sequester und ihn umschliessenden Granulationen ist in der Höhle eine grosse Menge von epidermisartiger Masse (grosse Plattenepithelien ohne Cholestearinkrystalle), die in mehrfacher Schichtung die Wandungen der grossen Höhle bekleidet. Unter dieser Decke sind die knöchernen Wandungen glatt und weiss.

Auf der hinteren Fläche der Pyramide, ganz nach aussen und 2 Mm. unterhalb der Crista, da wo sich unter normalen Verhältnissen oft eine kleine pneumatische Nebenhöhle des Antrum in der Pars petrosa befindet, erscheint eine kleine Knochenlücke, die durch eine epidermisartige Masse geschlossen erscheint. Durch diese Lücke kommt man in das erweiterte Antrum. Der Ueberzug der Dura mater an dieser Stelle ist ohne auffallende Veränderung. Der verticale Theil des Warzentheils, die eigentliche Zitze, bestand, dem Lebensalter entsprechend, nur aus spongiösem Knochengewebe.

Die Tuba Eust. war weit und frei, die Schleimhaut ihres

knöchernen Theiles verdickt. Die Wände der Paukenhöhle von einer verdickten und gerötheten Schleimhaut bekleidet, zeigten nirgends Caries. Von den Gehörknöchelchen nur der Stapes erhalten und zwar in situ und beweglich.

Vom inneren Ohre, das ich erst genauer untersuchte, als das Präparat Jahre lang in Alkohol gelegen hatte, vermag ich nur mit Bestimmtheit zu sagen, dass es makroskopisch nichts Besonderes zeigte, dass sich jedenfalls kein Eiter in seinen Höhlen vorfand, ebensowenig wie Eiter an den Nervenstämmen im Porus acusticus internus bei der Herausnahme des Gehirns zu bemerken gewesen war.

Die zu Anfang des Sectionsbefundes erwähnte, entzündete Stelle der Dura mater liegt im Grunde der trichterförmigen Operationswunde. Durch letztere ist überhaupt nicht das Antrum, sondern die mittlere Schädelgrube eröffnet in Ausdehnung von 1 Ctm. Länge und 0,5 Ctm. Breite. Die äussere Knochenwunde ist 1,5 Ctm. lang und 1 Ctm. hoch, überschreitet nach hinten die Höhe der Linea temporalis um 1 Mm. Die Knochenöffnung ist im Ganzen etwas zu weit nach vorn und oberhalb des Gehörganges gemacht, statt nach hinten und oben von demselben. Indessen ist diese Abweichung von der üblichen Eröffnungsstelle des Antrum so gering, dass unter normalen Bildungsverhältnissen des Knochens trotzdem die Oeffnung hätte das Antrum treffen müssen. Es bestand jedoch eine Bildungsanomalie der Pars petrosa, deren auffallendste Merkmale in einer Abflachung der Pyramide mit Abrundung der Crista und halbkugliger Vortreibung der hinteren Fläche in die Augen springen. Diese Deformität der Pyramide, welche die Lageveränderung des Antrum bedingte, war einseitig und ist deshalb vielleicht als eine Folge mangelhafter Formentwicklung wegen des seit erster Kindheit bestehenden schweren Knochenleidens aufzufassen.

Epikrise.

Für diesen Fall erreichte der Operationsversuch nicht nur seinen Zweck nicht, sondern hatte ausserdem den Tod des P. an traumatischer Meningitis zur Folge. Den Zweck, nämlich die Eröffnung des Antrum, verfehlte er wegen einer Missbildung des Felsenbeines, durch welche eine anomale Lage des Antrum herbeigeführt war, in Verbindung mit einem Operationsfehler. Die Eröffnung des Knochens war etwas zu hoch und zu weit nach vorn gefallen. Der Tod war Folge der Absplitterung eines Stückes der Tabula vitrea, welche die Dura mater reizte und perforirte. Die einfache Bloslegung der Dura mater ohne diese unglückliche Complication hätte ohne Gefahr für das Leben bleiben können, wie z. B. in Fall 2 und Fall 15.

Die Annahme intra vitam, dass der Hauptheerd der Erkrankung im Antrum mastoideum lag, ist durch die Section bestätigt.

Es fand sich ein völlig gelöster Sequester in demselben vor und kann darüber, dass eine Indication zur Eröffnung des Antrum vorlag, kein Zweifel bestehen. Dieselbe wäre auch unter normalen anatomischen Formverhältnissen sicher von bestem Erfolge gewesen, wie sich aus den Verhältnissen bei der Section ergab. Die bei Lebzeiten zu öfteren Malen aus dem Gehörgange extrahirten kleinen Sequester hatten sich zweifellos durch die zehrende Einwirkung der Granulationen von dem grossen Sequester im Antrum abgelöst und durch den langen Fistelkanal in den Gehörgang entleert. Bei der hochgradigen Porosität des Sequesters war wohl annehmbar, dass im Laufe der Zeit eine weitere Einschmelzung, resp. Verkleinerung des Sequesters hätte Platz greifen können, ja, bei der relativen Kleinheit des Sequesters war nicht undenkbar, dass der Sequester allmählich durch die Granulationen ganz aufgezehrt worden wäre. Dieser Process wäre aber so langsam erfolgt, dass höchst wahrscheinlich unterdessen die lethalen Folgezustände der anderweitigen Veränderungen im Felsenbein (circumscripte Nekrose im Sulcus transversus und Perforation des Felsenbeins an der hinteren Fläche der Pyramide) nicht ausgeblieben wären, in Gestalt der Phlebitis des Sinus transversus und der Meningitis, resp. Encephalitis. — Von prognostisch besonders schwerer Bedeutung war schliesslich die hochgradige Verengerung des knöchernen Gehörgangs, welche bereits die Reinigung des Ohres aufs geringste Maass beschränkte. Auch ohne die anderen Complicationen wäre der Kranke sicher bald der so bedingten Eiterretention erlegen. Diese Verengerung war es auch, die v. Tröltsch zunächst veranlasst hatte, mir den Kranken behufs operativen Eingriffes zuzusenden.

Von den Symptomen der durch die Operation herbeigeführten traumatischen Convexitäts-Meningitis, die sich zur Verletzung der Dura mater hinzugesellte und dieser entsprechend vorzugsweise auf der linken Hemisphäre bestand, will ich nur die rechtseitige Lähmung der Extremitäten hervorheben als dasjenige, welches am frühesten entscheidend für die Diagnose sein musste. Sie ist weniger als Folge eines Druckes der Entzündungsproducte auf der linken Hemisphäre aufzufassen, als in einer von der weichen Hirnhaut auf die motorischen Centra der grauen Rindensubstanz des Gehirns fortgeleiteten Zellenwucherung und diffusen Schwellung zu suchen.[1])

1) Vgl. Bergmann, Die Diagnose der traumatischen Meningitis. Sammlung klin. Vortr. v. Volkmann. Nr. 101. S. 841.

Die eitrige Entzündung im rechten Kniegelenk gehört nicht zu dem sonstigen Krankheitsbild der traumatischen Meningitis, sondern ist als eine secundäre oder pyämische Complication zu deuten.

Um für die Zukunft in ähnlichen Fällen sicher zu dem Sequester zu gelangen, ohne Gefahr, die Schädelkapsel zu eröffnen, würde es sich vielleicht empfehlen, die Operation damit zu beginnen, dass nach Ablösung der Ohrmuschelinsertion zunächst die hintere Wand des Gehörganges mit dem Meissel so weit fortgenommen würde, bis man die Fistelöffnung erreicht hat und dann der Fistelkanal selbst erweitert und, wenn ausführbar, bis zum Sequester verfolgt würde. Im vorstehenden Falle würde ein solches Verfahren gut ausführbar gewesen sein und wohl sicher auch zum Ziele geführt haben.

Fall XX.[1])

Malacische Caries im Warzenfortsatz. Gebrauch des scharfen Löffels. Heilung nach 19 Monaten.

Ernst Ferkel aus Halle, geb. 1870, bekam im April 1873 eine rechtseitige, acute Otitis, in Folge deren sich unter heftigen Schmerzen Anfang Mai ein Abscess auf dem Proc. mastoid. bildete. Nach Eröffnung desselben, Anfangs Mai 1873, zeigte sich in der Knochenwand ein grosser Defect, durch den man bequem den kleinen Finger einführen konnte. Durch dieselbe Oeffnung wurde einige Tage später mit dem kahnförmigen scharfen Löffel eingegangen und eine Masse schlechter Granulationen und cariös erweichter Knochenpartien fortgenommen. Die Wundhöhle von Eichelgrösse wurde nicht mit Carbolsäurelösung, sondern mit ölgetränkter Wundwatte verbunden. Da diesem Eingriffe durchaus kein Fieber folgte, wurde Pat. schon nach den beiden ersten Tagen wieder ambulatorisch behandelt. Die ganze Wunde granulirte gut; doch liess auch hier die Heilung einige Monate auf sich warten. Anfang August schien zwar der Gehörgang dauernd trocken und das Trommelfell graublau ohne Eiterbelag, aber eine Fistel hinter dem Ohre bestand noch fort. Im Anfang October war wieder mehr Eiter in der Tiefe des Gehörgangs sichtbar, auch die Fistel hinten noch immer nicht geschlossen, doch wollte es nicht mehr gelingen, Wasser von der Fistel aus in den Gehörgang zu spritzen. Auch im December 1873 war der Krankheitsprocess noch nicht als völlig ausgeheilt zu betrachten. Die Fistel war zwar vollständig fest geschlossen und der Gehörgang bei oberflächlicher Betrachtung stets trocken, doch zeigte sich bei genauer Untersuchung mit dem Spiegel auf der Oberfläche des

1) Theilweise in der Dissertation von Dr. Weitz (Halle 1874) als Fall V angeführt.

Trommelfells immer noch zeitweise ein geringer, eitriger Belag. Erst im Januar 1874 kehrte derselbe nicht wieder. Seitdem ist durch wiederholte Untersuchungen in längeren Zwischenräumen die dauernde und vollständige Heilung constatirt. Die hintere Wand des Gehörgangs war, dem Zuge der Narbencontraction folgend, nach hinten etwas buchtig ausgedehnt. —

Fall XXI.

Otitis med. acuta mit Ausgang in Caries des Warzenfortsatzes. Erweiterung einer engen Fistelöffnung in demselben. Heilung.

Böhme, Fabrikant aus Apolda, geboren 1795, erkrankte Anfang April 1873, also in seinem 78. Lebensjahre an Otitis med. purulenta dextra. Nach sechswöchentlicher Dauer anhaltender Schmerzen kam er am 18. Mai in meine Behandlung. Centrale Perforation des Trommelfells, entzündliches Oedem am Proc. mast. Uhr nicht beim Andrücken hörbar, Stimmgabeltöne vom Scheitel nach dem kranken Ohr. Die übliche Behandlung mit Blutegeln, Abführmitteln und Wilde'schem Schnitt brachte nur für kurze Zeit Linderung. Nach vollständiger Verheilung des Schnittes wurde der Warzenfortsatz von Neuem schmerzhaft und es bildete sich in der Umgebung des Ohres eine ganz colossale Infiltration, bretthart und von hufeisenförmiger Gestalt, wie ich sie in ähnlicher Ausdehnung nur selten gesehen habe. Trotz Jodanstrich und wochenlanger Anwendung von Breiumschlägen verminderte sich die Härte nicht, bis schliesslich in der Gegend der Wurzel des Warzenfortsatzes undeutlich Fluctuation fühlbar wurde. Der Kranke war nicht zu einer zweiten Incision zu bewegen und wartete den spontanen Aufbruch des Abscesses ab.

Nach Bildung von zwei Fistelöffnungen fiel die Geschwulst beträchtlich zusammen. Als aber auch danach die Schmerzen nicht aufhörten und der Kranke nach wie vor schlaflose Nächte hatte, wurde ich im Juli von Neuem requirirt. Der für sein hohes Alter noch ausserordentlich rüstige Kranke war durch die lange Dauer der Schmerzen so reizbar geworden, dass er sich ohne Chloroform nur schwer untersuchen liess. Durch die obere Fistelöffnung drang die Sonde zweifellos auf cariösen Knochen. Die schon bestehende Oeffnung in der Corticalis des Warzenfortsatzes wurde so viel erweitert (mit der Hohlsonde und dem scharfen Löffel), dass Wasser von hinten eingespritzt, ganz leicht nach dem Gehörgange wieder abfloss. Von da ab hörten die Schmerzen ganz auf und auch die Infiltration der Umgebung verschwand nach und nach unter hydropathischen Umschlägen. Die Knochenfistel wurde durch eingelegte Drainröhre offen erhalten und täglich mit Kochsalz Carbolwasser durchspült.

Anfang September waren die Fistelöffnungen hinter dem Ohre fest verheilt. Mitte September hörte auch jede Eiterung aus dem Gehörgange auf.

Im October trat Erysipelas ein, welches sich über Kopf, Nacken

und Gesicht ausbreitete, und vielleicht noch im Zusammenhang mit dem Ohrleiden stand.

Am 20. November überzeugte ich mich von der vollständigen Heilung des Ohrleidens. Die Perforation des Trommelfells war verheilt, die Paukenhöhle lufthaltig. Das Gehör ebenso gut wie auf dem zweiten Ohre. Seitdem innerhalb von 2½ Jahren kein Recidiv der Entzündung und vollständiges Wohlbefinden. —

Dass Caries im Warzenfortsatze im höchsten Lebensalter in relativ kurzer Zeit zur Heilung gelangt, wie in unserem Falle, ist vielleicht ein Ausnahmsfall. Von entscheidendem Einfluss darauf waren die aussergewöhnlich günstigen constitutionellen Verhältnisse des Kranken. Jedenfalls ist aber nicht zu bezweifeln, dass erst mit der Dilatation der engen Knochenfistel im Warzenfortsatz ein dauernder Nachlass der Schmerzen und überhaupt eine günstige Wendung im Verlauf herbeigeführt wurde. Die Wilde'sche Incision brachte nur für ganz kurze Zeit Besserung und vernarbte dann, während unter der Hautnarbe das Knochenleiden fortschritt. Wir haben sonst gewöhnlich in dem Fistulöswerden der Incision einen sicheren Anhaltspunkt für die in der Tiefe fortdauernde Erkrankung des Knochens, sehen aber auch in diesem Falle wieder, dass das Gegentheil durch die Vernarbung der Incision nicht erwiesen wird (vgl. Bd. X. S. 31, Fall III).

Für die Abkürzung der Leiden des Kranken wäre es jedenfalls zweckmässiger gewesen, nicht den spontanen Aufbruch des Abscesses abzuwarten, sondern gleich die erste Incision mit der Eröffnung des Antrum mastoideum zu verbinden.

Fall XXII.

Otitis med. purul. chronica mit Fistel am Proc. mastoideus. Eröffnung desselben mit Meissel und scharfem Löffel. „Cholesteatom". Keine Heilung nach zwei Jahren.

Emilie Albrecht, 23 Jahre alt, aus Geiselrehlitz bei Mücheln, stammt von gesunden Eltern, leidet seit frühester Kindheit an eitrigem Ausfluss aus dem rechten Ohre mit zeitweisem Schmerz in demselben.

In ihrem 14. Jahre bekam sie, angeblich in Folge einer Erkältung beim Baden die „Kopfrose", die jedoch auf die rechte Seite beschränkt blieb. Nach kurzem Bestehen derselben bildete sich hinter dem rechten Ohre ein Abscess, der unter warmen Umschlägen aufbrach und nach 8 Wochen wieder zuheilte. Seit dieser Zeit zeigten sich öfter Anschwellungen an derselben Stelle, die immer mit heftigen Kopfschmerzen verbunden waren. Die Anschwellungen wurden durch Auflegen warmer Umschläge gewöhnlich in wenigen Tagen beseitigt.

In ihrem 17. Jahre litt Patientin 16 Wochen am „Typhus“.

Vor 3—4 Jahren gesellte sich zu den genannten Beschwerden ein Ekzem der rechten Ohrmuschel und will Patientin damals zuerst durch ihren Arzt darauf aufmerksam gemacht sein, dass sie auf diesem Ohre schlechter höre.

Im August vorigen Jahres brach der Abscess hinter dem Ohr wieder auf und stellte sich Patientin zuerst am 15. November 1873 in der Poliklinik für Ohrenkranke vor. Der objective Befund war folgender:

Chronisches Ekzem der rechten Ohrmuschel und des äusseren Gehörgangs. Trommelfell stark verdickt, perforirt in der Membrana Shrapnelli. Sinuöser Abscess auf dem Proc. mastoideus. Die Sonde dringt von der Fistel hinter dem Ohr in der Richtung nach innen, vorn und oben auf rauhen Knochen. Stimmgabeltöne werden von jeder Stelle des Schädels aus nach dem kranken Ohr allein wahrgenommen.

Am 13. December 1873 hatte sich auf der hinteren Wand des Gehörgangs ein Polyp entwickelt, der am 20. December entfernt wurde.

Am 7. Februar 1874 wurde zur Eröffnung des Warzenfortsatzes geschritten. In denselben führte ein feiner Fistelkanal, der mit dem Meissel so viel erweitert wurde, dass es möglich war, den scharfen Löffel einzuführen. Der Fortsatz enthielt eine einzige grosse, glattwandige Höhle, welche vollständig erfüllt war von sog. Cholesteatommasse (Epidermis und Cholestearin). Grosse Mengen zwiebelartig geschichteter Fetzen von diesem Inhalt wurden mit dem scharfen Löffel herausbefördert. Unmittelbar nach der Operation war keine Communication zwischen der Warzenhöhle und dem Gehörgange für Einspritzungen nachweisbar, aber schon nach 4 Tagen bei schwächstem Druck, auch nach dem Schlunde. Verband mit ölgetränkter Wundwatte. Die fieberhafte Reaction nach der Operation war sehr gering, blieb auf 5 Tage beschränkt. Die höchste Temperatur war 38,8^{0} am zweiten Abend nach der Operation.

Ungewöhnlich lebhafte Klage über Kopf- und Zahnschmerzen mit Schlaflosigkeit in den ersten 6 Tagen nach der Operation machten subcutane Injectionen von Morphium erforderlich.

Während der ersten 8 Tage wurde P. täglich 2 Mal verbunden, von dem 15. Februar ab, da die Eiterabsonderung nicht bedeutend war und nach dem jedesmaligen Verband Kopfschmerzen eintraten, nur 1 Mal. — Am 12. Tage nach der Operation verliess P. zum ersten Mal das Haus und ging seitdem täglich längere Zeit ins Freie, worauf die Kopfschmerzen abnahmen. Vom 26. Februar bis zum 28. März wurde zum Offenhalten des Fistelkanals ein Bleinagel getragen. Derselbe hatte eine Länge von 2½ Ctm. und die Dicke einer starken Bleifeder. Die Granulationswucherung in der Tiefe war eine so kräftige, dass trotz des eingelegten und allmählich verkürzten Bleinagels die Durchgängigkeit des Kanals für den Wasserstrahl gegen Ende März schon ausserordentlich schwer zu erhalten war. Dabei zeigte die Fistelöffnung ausgesprochene Neigung zur narbigen Re-

traction. Die Eiterabsonderung aus dem Gehörgange war sehr gering geworden. Unter diesen Umständen wurde am 28. März der Versuch gemacht, den Bleinagel ganz fortzulassen und den Fistelkanal zuheilen zu lassen. P. wurde aus der Klinik entlassen und reiste nach Hause mit der Anweisung, von der Fistel und vom Gehörgange aus täglich einmal auszuspritzen. Es lief sowohl das ins Ohr hineingespritzte Wasser aus dem Fistelkanal heraus, als auch umgekehrt. Ebenso konnte man von dem Fistelkanal aus Wasser durch die Paukenhöhle und Tuba in den Nasopharyngealraum treiben.

Doch schon 14 Tage später kam sie wieder mit der Klage über heftige Kopfschmerzen, die ihr die Nachtruhe raubten.

Die Fistel war leicht verklebt und gestattete ein Eindringen der Sonde bis zu einer Tiefe von 1,5 Ctm. Die häuslichen Ausspritzungen waren nur ungenügend und unregelmässig vorgenommen worden. Die P. bekam einige Morphiumpulver mit und sollte in 8 Tagen zurückkehren, um abermals dann nochmals einige Wochen hier zu bleiben, damit die Nachbehandlung in der gehörigen Weise stattfinden konnte (Catheter). Dies geschah während der zweiten Hälfte des April und Anfang Mai. Mit vollständig fest verheilter Fistel wurde sie bei vortrefflichem Allgemeinbefinden und frei von allen Schmerzen im Ohr und Kopf abermals in ihre Heimath entlassen. Auch am 18. Juli 1874 war ihr Allgemeinbefinden ohne Klage, aber Eiterung aus dem Ohr dauerte fort, wenn auch gering. Die Perforation am oberen Pole des Trommelfells bestand fort. Vom Ohr eingedrücktes Wasser drang leicht in den Schlund. Durch den Catheter eingespritztes Wasser floss nicht aus dem Ohre wieder ab.

31. October 1874. P. hat unterdessen geheirathet und ist schwanger. Hörweite 1 Ctm. Geringe Eiterung in der Tiefe des Gehörganges sichtbar, aber für die Kr. nicht bemerkbar. Perforation besteht fort. Zinklösung.

Die letzten Nachrichten stammen vom 18. Januar 1876, also etwa 2 Jahre nach der Operation. Die Kr. ist stets frei von allen Beschwerden im Kopfe geblieben. Die tief eingezogene Narbe am Warzenfortsatz, die etwas höher liegt als der äussere Gehörgang, soll inzwischen wiederholt wiederaufgebrochen sein mit Entleerung von Eiter für einige Tage. Eiterung aus dem Ohr besteht noch immer. Es sind keine Granulationswucherungen im Gehörgange vorhanden. Das sehr verdickte Trommelfell ist perforirt in der Membrana Shrapnelli. Aus dieser Stelle dringt auch die durch den Catheter eingeblasene Luft unter piependem Geräusch heraus.

Fall XXIII.

Caries des Warzenfortsatzes. Gebrauch des scharfen Löffels. Keine Heilung nach 2 Jahren.

Hermann Spalteholz, aus Napperwitz bei Wurzen (Königreich Sachsen), geb. 1856, Zimmerlehrling, leidet seit erster Kindheit an linkseitiger Otorrhoe und Taubheit. Vor 2 Jahren hatte sich auf dem linken Warzenfortsatz ein Abscess gebildet, welcher incidirt

wurde. Die Incisionsstelle heilte zu. Vor einem Jahr wieder ein Abscess unter geringen Schmerzen, der sich spontan öffnete. Eine Fistel blieb zurück. Von Zeit zu Zeit sehr heftige Schmerzen im Kopf und Ohr. Seit 3 Wochen neue Anschwellung hinter dem Ohr.

Status praes. vom 15. Juni 1874. Hinter dem linken Ohr eine hühnereigrosse fluctuirende Anschwellung mit zwei Fistelöffnungen, deren eine hoch oben unter der Linea temporalis, die andere nahe der Spitze des Fortsatzes sich befand. Stinkende Otorrhoe. Das in den Gehörgang unter einigem Druck eingespritzte Wasser dringt aus beiden Fistelöffnungen heraus.

Operation am 15. Juni 1874: Die beiden Fisteln wurden durch einen Schnitt vereinigt, die Weichtheile zurückgeschoben und dann, da im Warzenfortsatz bereits eine hinreichend grosse cariöse Oeffnung vorhanden war, mit dem scharfen Löffel in denselben eingegangen und die ganze Höhle, so weit es möglich war, ausgeschabt. Oelverband, täglich desinficirende Irrigation mit Zusatz von Kali hypermanganicum, später Bleinagel. Höchste Temperatursteigerung darnach 38,4°. Nur zwei Tage blieb der Kranke im Bett.

Am 5. Juli 1874 reiste P. in seine Heimath und hatte inzwischen gelernt, sich selbst gut zu verbinden. Die Knochenhöhle war vollständig mit Granulationen ausgekleidet; blosliegender Knochen nirgends mehr fühlbar und sichtbar. Die äussere Wunde war bereits sehr verkleinert.

Am 19. December 1874 bestand nur noch der Fistelkanal, in welchen sich der P. inzwischen selbst den Bleinagel von 3 Ctm. Länge und 0,5 Ctm. Dicke täglich eingeführt hatte. Um das Herausfallen bei der Arbeit zu verhindern, war derselbe mit einem breiten Gummiband versehen und dieses um den Kopf geschlungen. Das in die Fistel eingespritzte Wasser floss im Strahl aus dem Gehörgang wieder heraus. Die Eiterung hatte bedeutend abgenommen.

Am 20. Februar 1875 zeigte die Untersuchung, dass die Reinigung in der Zwischenzeit in ungenügender Weise bewerkstelligt worden war. Beim kräftigen Durchspritzen durch die Fistel entleert sich mindestens 1 Theelöffel käsigen Eiters aus dem Gehörgange. Die Sonde dringt in den Fistelkanal 4,3 Ctm. (!) tief ein. Stimmgabeltöne werden von jeder Stelle des Schädels aus nach dem gesunden Ohre allein gehört. Allgemeinbefinden vollkommen gut, nie Schmerzen.

Am 9. October 1875. Durchgängigkeit gut. Inzwischen auch besser gereinigt. Knochen nirgends mehr entblösst zu fühlen. Hat mit dem Bleinagel regelmässig in seiner Profession als Zimmermann gearbeitet und nie an Kopfschmerzen gelitten.

Ende Juni 1876. P. hat bis jetzt den Bleinagel getragen, täglich selbst von der künstlichen Fistelöffnung -durchgespritzt und sich stets frei von allen Beschwerden im Ohr und Kopf gefühlt. Der Fistelgang ist überhäutet und trocken, eine minimale Eiterung im Grunde des Gehörganges besteht noch fort.

Fall XXIV.

Otitis media purulenta chronica mit Eiteranhäufung im Warzenfortsatz. Eröffnung mit dem Meissel. Heilung nach 2 Monaten.

Friedrich Scholl, 69 jähriger Lehrer aus Halle, erkrankte Anfang October 1874 angeblich nach einem heftigen Hustenanfall an linksseitiger Otitis purulenta acuta mit Betheiligung des Warzenfortsatzes. Am 9. December 1874 kam er in poliklinische Behandlung. Die Uhr wurde nicht mehr beim Anlegen gehört. 2 Mal wurden tiefe, zolllange Incisionen auf den ödematös geschwollenen Warzenfortsatz gemacht, von nur kurzdauernder Erleichterung der Schmerzen gefolgt, zu wiederholten Malen polypöse Granulationen, von der hintern obern Wand des Gehörganges ausgehend, mit der Schlinge abgetragen; ausserdem Anodyna und hydropathische Umschläge in Anwendung gezogen. Dabei war das Befinden des Kranken sehr wechselnd. Einige Tage fühlte er sich wohl, dann wieder ganz schlecht und völlig schlaflos wegen heftiger Kopfschmerzen. Der Schmerz zog vom Ohr nach dem Hinterkopf und von da durch den Kopf nach der Stirngegend. An den inzwischen völlig wieder vernarbten Incisionsstellen war wiederholt ein flüchtiges Oedem bemerkbar. Das Trommelfell zeigte eine kleine Perforation nach vornunten mit unregelmässigen Rändern. In der obern-hintern Wand des Gehörganges wurde schliesslich eine Fistelöffnung constatirt und zwar an der Stelle, wo die polypösen Granulationen wiederholt hervorgewuchert waren. Man sah deutlich aus dieser Oeffnung Eiter herausquellen und konnte durch dieselbe eine gebogene Sonde über 3 Ctm. tief in eine grössere Höhle in der Richtung nach dem Warzenfortsatze vorschieben. Es war unter diesen Umständen ganz zweifellos, dass ein Eiterdepot im Warzenfortsatz bestehen musste und wurde deshalb am 21. Januar 1875 zur Eröffnung des Warzenfortsatzes mit dem Meissel geschritten.

Nach Ablösung des Periostes erschien der Knochen von aussen gesund, nur an einer Stelle zeigte sich eine Auflagerung von Osteophyten. Die Corticalis war ungewöhnlich dünn. Schon nach den ersten Hammerschlägen auf den Meissel quoll eine grosse Menge dicken gelben Eiters hervor. Die Knochenöffnung wurde mit dem Meissel so viel erweitert, dass man mit dem Finger bequem in die Höhle eindringen konnte und dann die darin befindliche Masse von schlechten Granulationen mit dem scharfen Löffel ausgeräumt. Nachdem auch der Rest der Granulationswucherungen aus dem Gehörgange mit dem scharfen Löffel entfernt war, wurde die Höhle sorgfältig gereinigt und desinficirt, wobei das Wasser auch in den Schlund drang und schliesslich eine Drainröhre von hinten nach dem Gehörgange hindurchgezogen, welche einige Tage liegen blieb.

Eine fieberhafte Reaction folgte diesem Eingriff nicht. Die Temperatur blieb normal und erreichte nur einmal, am Abend des dritten Tages nach der Operation die Höhe von 38,4, sonst überhaupt nie eine Höhe über 37,8. Der Kr. war und blieb sofort nach der Operation schmerzfrei, hatte guten Schlaf und Appetit und fühlte sich „wie

neugeboren". Am 6. Tage nach der Operation wurde er bereits wieder aus der Klinik entlassen und von da ab ambulatorisch behandelt.

Am 3. Februar war der Knochen überall von gesunden Granulationen bedeckt. An den Rändern der Fistelöffnung im Gehörgang recidivirten die polypösen Granulationswucherungen nicht.

Am 8. Februar traten bei gutem Aussehen der Wunde und ohne nachweisbare äussere Veranlassung von Neuem Schmerzen im Hinterkopf ein mit Schlaflosigkeit und Behinderung in der Bewegung des Kopfes. Abends Frost ohne Schweiss. Puls 112, Temp. 38,0. Ord. Chinin mit Morphium. Hydropathische Umschläge. Darnach verloren sich der Kopfschmerz und die übrigen Symptome nach kurzer Zeit.

Die Höhle im Warzenfortsatz verkleinerte sich wegen spärlicher Granulationsbildung ungewöhnlich langsam und es wurde deshalb eine Verbandsalbe mit Höllenstein benutzt. Aus dem Ohr kam schon seit dem 10. Februar absolut gar kein Eiter mehr; die feine Fistelöffnung in der hinteren Wand bestand fort. Noch am 27. Februar drang das in die Wunde eingespritzte Wasser zum Ohre wieder heraus.

Nach der ersten Woche des März war die Operationswunde vernarbt.

Am 17. März wurde constatirt, dass auch die Fistelöffnung im Gehörgang vernarbt war, der übrigens sonst seine normale Weite wieder erlangt hatte. Das Trommelfell war ohne Perforation und von normalem Ansehen. Der Kr. war völlig frei von allen Beschwerden geblieben, hatte insbesondere nie wieder Kopfschmerzen gehabt und konnte als völlig geheilt entlassen werden.

Stimmgabeltöne hörte er vom Scheitel gleich im ganzen Kopf, die Uhr rechts 2 Ctm., links beim Anlegen.

Fall XXV.

Otitis med. acuta mit Eiteranhäufung im Warzenfortsatz. Eröffnung mit dem Meissel. Heilung nach 9 Wochen.

Hermann Schmidt, 44 Jahr alt, aus Lauchstädt, erkrankte am 22. December 1874 nach starkem Schnupfen unter den gewöhnlichen Symptomen an Otitis med. dextra. Ohrschmerz, periodenweise exacerbirend, Kopfschmerz in der Schläfen- und Scheitelgegend und Schlaflosigkeit, hatten 4 Wochen bestanden und sich in letzter Zeit eine schmerzhafte Anschwellung hinter dem Ohr hinzugesellt, als der Kr. am 21. Januar 1875 unsere Hülfe in Anspruch nahm. 11 Blutegel und 3 Vesicatore waren bereits ohne Nutzen gegen die Schmerzen in Anwendung gezogen.

Stat. praesens vom 21. Januar 1875.

Profuse Otorrhoe. Entzündlich verengter Gehörgang ohne augenfällige Schwellung der hintern-obern Wand und ohne Fistelöffnung. Perforation des entzündeten Trommelfells. An den Rändern der Perforation eine kleine Granulationswucherung. Warzenfortsatz besonders nach oben bedeutend geschwollen, geröthet, bei Druck empfindlich, ohne Fluctuation. Hört Stimmgabeltöne vom Scheitel nach dem kranken Ohr stärker, hört die Uhr nicht mehr beim Andrücken.

Operation am 22. Januar 1875:

Die Weichtheile auf dem Warzenfortsatz waren durch entzündliche Infiltration sehr verdickt, wohl reichlich 3 Ctm. dick und bluteten ungewöhnlich stark, so dass mehrfache Unterbindungen erforderlich wurden und die Aufmeisselung des Knochens wegen der Tiefe der Wunde etwas erschwert war. Mit scharfen Haken liessen sich die hart infiltrirten Weichtheile nur schlecht auseinander halten. Die Corticalis des Knochens erschien nach Zurückschiebung des Periostes äusserlich überall gesund, erwies sich jedoch, wie sich nach den ersten Hammerschlägen ergab, als äusserst dünnwandig. Der dicke gelbe Eiter stürzte wie aus einer Quelle hervor, als kaum zwei oder drei Schläge auf den Meissel geführt waren, welcher dicht unterhalb der Linea temporalis in schräger Richtung aufgesetzt war. Die Oeffnung im Knochen wurde mit dem Meissel so viel erweitert, dass ich mit dem kleinen Finger in die Knochenhöhle eingehen konnte. Mittelst des scharfen Löffels wurde die Knochenhöhle von den darin befindlichen schlechten Granulationen gereinigt. Bei der folgenden Ausspülung der Höhle drang das Wasser weder in den Schlund noch in den Gehörgang. Drainröhre. Verband mit geölter Charpie und hydropathischer Umschlag.

Die Schmerzen hörten sogleich nach der Operation auf, ebenso die Otorrhoe. Die Temperatur erreichte nur am zweiten Abend nach der Operation 38,2⁰ und am dritten Abend 38,1⁰, blieb sonst stets unter 37,5⁰. Am dritten Tage etwas Oedem der Wundränder.

Am 28. Januar konnte der Kranke mit der Drainröhre im Knochen und einer sehr kräftig granulirenden Wunde nach Hause entlassen werden. Die Hörweite für die Uhr betrug bereits wieder 1,5 Ctm. Bei der Luftdouche zähes Rasselgeräusch innerhalb der Paukenhöhle. Die Drainröhre wurde täglich bei der Irrigation herausgenommen und gewechselt. Bis Mitte Februar hatte der Kr. noch zuweilen Schmerzen im Hinterkopf und am Scheitel, befand sich übrigens aber vollkommen wohl und arbeitsfähig.

Am 23. Februar constatirte ich den Verschluss der Perforation des Trommelfells, Abwesenheit von entzündlicher Schwellung und Eiterung im Gehörgang, knatterndes Rasselgeräusch während der Luftdouche. Die Hörweite betrug bereits wieder 5 Ctm. Von der Operationswunde restirte nur noch der Fistelkanal, in welchen noch täglich die Drainröhre eingeführt worden ist. Die Sonde kam nicht mehr auf entblössten Knochen und konnte etwa 3 Ctm. tief eingeführt werden.

Die Drainröhre wurde allmählich verkürzt und später durch ein Stück Hartkautschuck-Bougie ersetzt.

Anfang April 1875 war die Fistel geschlossen. Gehörgang normal. Trommelfell mit zwei kleinen Narben. Hörweite fast ebenso wie auf dem gesunden Ohre; der Kranke frei von allen Beschwerden.

Am 21. März 1876 habe ich den Kranken wieder untersucht und mich von der vollständigen und dauernden Heilung überzeugt. Hörweite gleich mit der des gesunden Ohres. C. vom Scheitel im ganzen Kopfe gleich.

Fall XXVI.

Otitis media acuta mit Betheiligung der Warzenfortsatzzellen. Eröffnung mit dem Meissel. Heilung nach einem Monat.

Ernst Hartmann, 16 Jahre alt, Buchdruckerlehrling aus Giebichenstein bei Halle, erkrankte kurz vor Weihnachten 1874 am Typhus. Im Verlaufe desselben bekam er rechtseitige eitrige Otitis media. Nachdem anhaltende Schmerzen und Otorrhoe 3 Wochen bestanden hatten, kam er Ende Januar 1875 in Behandlung der Poliklinik.

Vor und hinter dem Ohr war ödematöse Schwellung, sehr schmerzhaft bei Druck, der Gehörgang voll Eiter und entzündlich verengt. Die Uhr war nur beim Anlegen an die Ohrmuschel hörbar, dagegen nicht vom Warzenfortsatz. Stimmgabeltöne vom Kopfe nach rechts.

In meiner Vertretung schritt der Assistenzarzt, Herr Dr. Eysell, am 29. Januar 1875 zur Eröffnung des Warzenfortsatzes mit dem Meissel. Seine Aufzeichnungen darüber im Krankenjournal lauten:

„Hautschnitt 4,5 Ctm. lang, 0,5 Ctm. hinter der Ohrmuschel. Knochenöffnung 2 Ctm. hoch, 1 Ctm. breit, etwa 15 Mm. tief. Es kam aus dem Knochen kein Eiter und wurde eine offene Verbindung mit der Pauke nicht hergestellt. Granulationsmassen (aus dem Warzenfortsatz) mit dem scharfen Löffel entfernt. Beim Weichtheilschnitt kam ein Eiterstreifen unter dem Periost hervor, vielleicht 3—4 Tropfen.“

Die Schmerzen hörten sofort nach der Operation auf und zwar dauernd. Eine nennenswerthe fieberhafte Reaction folgte nicht. Die höchste Temperatur war 38,4° am zweiten Abend nach der Operation. Vom vierten Abend an war und blieb die Temperatur normal. Am 6. Februar wurde der Kr. aus der Klinik entlassen und ambulatorisch weiter behandelt.

Bis Mitte Februar zeigte sich der Gehörgang verengt. Ende Februar hatte er wieder sein normales Lumen. Die Otorrhoe sistirte schon früher. Am 27. Februar war die Operationswunde verheilt. Anfang März wurde der Kr. völlig geheilt entlassen.

Fall XXVII.

Otitis media acuta purulenta nach Masern. Periostitis und Caries beider Warzenfortsätze. Gebrauch des Meissels und scharfen Löffels. Heilung nach 6 Wochen.

Anna Lehmann, 5 Jahre alt, aus Halle, kam am 13. Januar 1875 in poliklinische Behandlung. Sie hatte als Nachkrankheit der Masern seit 6 Wochen doppelseitige Otitis media purulenta. Seit einigen Tagen war zuerst links, dann rechts eine schmerzhafte Anschwellung der Warzenfortsatzgegend hinzugetreten. Die Incisionen auf dieselben wurden fistulös und durch die Fistelöffnungen drang die Sonde beiderseits in den cariösen Knochen. Die Fistelöffnungen im Knochen wurden am 3. Februar 1875 mit dem Meissel erweitert

und danach mit dem scharfen Löffel die cariöse Höhle im Fortsatz ausgekratzt. Verband mit ölgetränkter Wundwatte. Am folgenden Tage (4. Februar) Temperatursteigerung bis auf 39,3. Nachblutung links. Schon am 5. Februar war die Temperatur auf 38,0° herunter gegangen und am 6. Februar bereits normal. Im rechten Ohr drang das Wasser von der Wunde aus sogleich nach der Operation ganz leicht in Gehörgang und Schlund, im linken Ohr dagegen erst später.

Ende Februar war es nicht mehr möglich, Wasser in den Schlund durchzutreiben. Am 12. März war das rechte, am 20. März das linke Ohr geheilt. Im linken Warzenfortsatz war eine tiefe Depression zurückgeblieben. Die Eiterung aus den Gehörgängen hatte bereits in den ersten Tagen nach der Operation aufgehört. Zur Zeit der Entlassung (am 20. März 1875) enthielten sie beide normales Cerumen. Die beiderseitige Perforation des Trommelfells war vernarbt; das Gehör normal. Die Dauerhaftigkeit der Heilung ist durch erneute Untersuchungen constatirt länger als ein Jahr nach der Operation.

Fall XXVIII.

Otitis med. purulenta chronica. Eröffnung des Antrum mastoideum mit dem Meissel. Keine Entleerung von Eiter aus demselben und keine Communication mit Pauke und Gehörgang erzielt. Tiefliegender Senkungsabscess. Heilung nach 14 Monaten.

Gelbke, 30er, Eisenbahnbeamter aus Erfurt, kam am 14. Januar 1875 in Behandlung wegen linkseitiger Otitis med. purulenta mit Perforation des Trommelfells. Das Leiden bestand seit 8 Monaten und war bereits von mehreren Aerzten ohne Erfolg bekämpft worden. Die Uhr wurde nicht mehr beim Anlegen an das Ohr gehört, dagegen deutlich am Warzenfortsatz; Stimmgabeltöne vom Scheitel nach dem kranken Ohr stärker. Die Tuba E. war schwer durchgängig, nur bei stärkster Luftdouche durch den Katheter Perforationsgeräusch und zähe Rasselgeräusche in der Paukenhöhle hörbar. Ord. Ableitungen auf Darm und Haut. Bleilösung. Am 28. Januar war der anfangs unbetheiligte Gehörgang verschwollen. Von der obern Wand hing der Hautüberzug sackartig herab und verdeckte das Trommelfell.

Anfangs Februar stärkerer Schmerz hinter dem Ohr und im Hinterkopf, Fieber. Der Warzenfortz an der Spitze gegen Druck empfindlich, nicht geschwollen. Bei Druck auf eine circumscripte Stelle des Fortsatzes entsteht Sausen im Ohr, was sofort wieder verschwindet, wenn der Druck nachlässt. Gehörgang noch mehr verschwollen wie am 28. Januar. Auch bei stärkster Luftdouche durch den Katheter kein Perforationsgeräusch mehr hörbar.

Am 4. Februar 1875 wurde unter Assistenz des Herrn Dr. Eysell das Antrum mastoideum mit dem Meissel eröffnet, in der Annahme, dass in demselben eine Eiterretention stattfände. Der Knochen war sklerosirt, und obwohl in der Tiefe von 1,2 Ctm. ein Hohlraum

eröffnet wurde, den wir für das Antrum hielten, entleerte sich kein Eiter. Auch floss das in die Knochenöffnung eingespritzte Wasser weder in den Gehörgang noch in den Schlund. Auch im weiteren Verlaufe gelang es nie, diese Communication bei Injectionen mit Bestimmtheit nachzuweisen. Die Schmerzen hörten auf nach der Operation und eine fieberhafte Reaction folgte derselben in den ersten drei Tagen nach der Operation gar nicht. Am vierten und fünften Tage trat eine Temperaturerhöhung zwischen 38 und 39° auf, die auf einen acuten Magenkatarrh bezogen werden musste, der in Folge eines groben Diätfehlers intercurrirte. Vom sechsten Tage blieb die Temperatur wieder normal. Der eitrige Ausfluss aus dem Gehörgange sistirte vom Tage nach der Operation bis zum 10. Februar vollständig, dann kehrte er in profuser Weise wieder. Die Tuba zeigte sich von demselben Tage an wieder durchgängig.

Ende Februar bildete sich ein sehr tief liegender Senkungsabscess unter dem Ohr, der mit dem Gehörgang communicirte. Erst nach wochenlanger Anwendung feuchter Wärme war der Abscess so weit der Haut genähert, dass man eine Incision wagen durfte. Es entleerte sich eine enorme Menge von Eiter und die Abscesshöhle ging tief herunter am Halse und nach hinten etwa bis zur Mittellinie des Occiput. In die Abscesshöhle wurde eine Drainröhre eingelegt.

Mit der Eröffnung des Abscesses hörte die Eiterung aus dem Gehörgange vollständig und dauernd auf. Durch die profuse Eiterung kam der Kranke sehr herunter, fieberte und wurde deshalb für längere Zeit aufs Land geschickt.

Am 8. Juni 1875 reichte die Abscesshöhle nach hinten immer noch bis zum Occiput; nach unten war sie bedeutend verkleinert.

2 Zoll unterhalb der ersten Incision war inzwischen eine Gegenöffnung gemacht worden. Der Gehörgang hatte nie wieder geeitert, sondern enthielt normales Cerumen. Die Perforation des Trommelfells war vernarbt. Die Paukenhöhle lufthaltig. Die Hörweite 8—10 Ctm. für die Uhr. Die Operationswunde schon lange fest vernarbt.

Für längere Zeit entzog sich der P. der weiteren Beobachtung. Erst am 2. März 1876 kehrte er wieder. Unterhalb der festen Operationsnarbe war eine Fistelöffnung, durch welche man mit der Sonde in den sinuösen Abscess kam, der noch immer bis zum Occiput reichte. Das Ohr war dauernd trocken geblieben, die Perforation vertheilt, Hörweite 31 Ctm. (!) für die Uhr. Leises Ohrensausen dauerte fort im Ohre. Die Sonde kam nirgends auf Knochen. Der Allgemeinzustand wesentlich besser. Ich rieth zur Compression der Abscesshöhle mittelst einer Bleiplatte, die durch eine Binde fest angedrückt wurde und täglicher Ausspritzung mit Carbolwasser.

Am 16. April 1876 stellt sich P. als völlig geheilt vor. Seit 14 Tagen war die Fistelöffnung fest vernarbt und keine Spur von einer Infiltration mehr bemerkbar. Das Ohr war vollkommen gesund. C. vom Scheitel nach links stärker gehört. Uhr 31 Ctm. Flüstersprache auf 7 Meter bei fest verschlossenem rechten Ohr.

Fall XXIX.

Isolirte Caries des Warzenfortsatzes mit tiefliegendem Hohlgeschwür. Anwendung von Meissel und scharfem Löffel. Heilung.

Eduard Tüffe, 20 Jahr alt, aus Neu-Wilmsdorf, Kreis Habelschwerdt, Provinz Schlesien, Tischlergeselle, von sehr kräftiger Constitution, erinnert sich, im 14. Lebensjahre 8 Tage lang heftigen Schmerz mit eitrigem Ausfluss und Sausen im rechten Ohr gehabt zu haben. Danach will er aber wieder vollkommen ohrgesund geworden und geblieben sein bis zum Anfang Juli 1874, wo er nach einem kalten Bade Sausen in demselben Ohre bekam und Tags darauf auch Schmerz und Blutung aus dem Ohr; die beiden letzteren Symptome erst in Folge einer ärztlichen Untersuchung des Ohres mittelst einer Sonde. Der durch das Sondiren erzeugte Schmerz dauerte 8 Tage und war so heftig, dass er nicht arbeiten konnte. Schwerhörigkeit bestand nur kurze Zeit, continuirliches Sausen überdauerte den Schmerz. Drei Wochen nach dieser traumatischen (?) Entzündung trat eine Anschwellung am Warzenfortsatz ein, unter Röthung und lebhafter Schmerzhaftigkeit gegen Druck. Diese Anschwellung bestand einige Tage, verschwand dann, kehrte wieder und so fort. Dabei vergingen mehrere Monate, ohne dass P. erhebliche Schmerzen gehabt haben will. Erst Mitte Januar 1875 vergrösserte sich die Geschwulst unter stärkeren Schmerzen und verursachte ihm einige schlaflose Nächte. Am 15. Januar sah ich den Kr. zuerst und machte eine tiefe Incision bis auf den Knochen. Das Periost fand sich durch Eiter abgelöst. Ein Fistelgang führte in der Richtung nach dem Occiput zu und endigte anscheinend im Knochen am hintern Ende der Pars mastoidea in einer Tiefe von 3 Ctm. Gehörgang und Trommelfell waren dabei vollkommen normal, die Tuba E. durchgängig und Paukenhöhle lufthaltig. Die Hörweite = 30 Ctm. (!). Nach der Incision hörte der Schmerz auf und der Kr. befand sich 9 Tage (bis zum 24. Jan.) ganz wohl. Dann kehrten dumpfe Schmerzen wieder und es stellte sich von Neuem Ohrensausen ein. Der Schnitt hinterliess eine Hautfistel. Am 27. Januar verschwoll der Gehörgang schlitzförmig.

Am 5. Februar wurde die in den Warzenfortsatz führende Knochenfistel blosgelegt, mit dem Meissel erweitert und mit dem scharfen Löffel die Höhle des Fortsatzes ausgeschabt. Am 10. Februar erfolgte eine arterielle Nachblutung aus der Wunde. Nachdem ohne Erfolg die Tamponade der Wunde mit Wundwatte und Liq. ferri sesquichlorati versucht war, stand die Blutung, nachdem $^1/_4$ Stunde lang die Carotis comprimirt war. Am 20. Februar wurde P. aus der Klinik entlassen. Am 27. März war die Wunde vollständig vernarbt, Ende Mai die vollständige Heilung nochmals constatirt.

Ein Jahr später stellte sich der Kr. nochmals vor mit völlig gesundem Ohr.

Es handelte sich in diesem Falle um eine Erkrankung, die vollständig beschränkt geblieben war auf den Warzenfortsatz.

Solche Fälle gehören zu den Ausnahmen und sind immer dadurch leicht kenntlich, dass die Herabsetzung der Function des Ohres überraschend gering bleibt. Unser Kranker hatte vor und nach der Operation eine Hörweite von 30 Ctm. Eine derartige Isolation der Erkrankung im Warzenfortsatz ist nur dadurch erklärlich, dass durch früher voraufgegangene Entzündungen die normale Verbindung der lufthaltigen Zellen des Fortsatzes mit der Paukenhöhle aufgehoben wurde, vielleicht durch Neubildung eines membranösen oder knöchernen Verschlusses der Uebergangszelle.

Eine so erhebliche arterielle Nachblutung, wie sie hier noch am fünften Tage nach der Operation erfolgte, hatte ich bisher nicht erlebt und macht die sorgfältige Ueberwachung nach der Operation zur dringenden Pflicht. —

Fall XXX.

Otitis med. purul. chronica seit 8 Jahren mit acuter Exacerbation und Facialisparalyse. Eröffnung des Warzenfortsatzes mit dem Meissel ohne Erfolg wegen Sklerose. Heilung (?).

Friedrich Krost, 40 Jahre, Handarbeiter aus Halle, hat seit einer acuten Otitis im Jahre 1866 an linkseitiger Otorrhoe gelitten mit häufig wiederkehrenden Schmerzen. Während der letzteren pflegte die Otorrhoe zu sistiren. Als er sich am 28. October 1874 zur Behandlung in der Poliklinik meldete, hatte ein solcher Schmerzanfall wieder seit 8 Tagen mit Fieber und schlaflosen Nächten bestanden und es hatte sich eine linkseitige Facialislähmung hinzugesellt. Der Gehörgang war entzündlich verengt durch Schwellung der hintern Wand und ausserdem in der Tiefe erfüllt von polypösen Granulationen. Die Tuba E. war undurchgängig für die Luftdouche. C. vom Scheitel nicht nach dem kranken Ohr stärker gehört, sondern im ganzen Kopfe gleich. Als die Entfernung der Granulationen aus dem Gehörgange mittelst der Wilde'schen Schlinge, der innerliche Gebrauch von Calomel mit Opium, und hydropathische Umschläge keinen Nachlass der Schmerzen herbeigeführt hatten, wurde am 1. November 1874 unter Assistenz des Herrn Dr. Weitz der äusserlich gesunde Warzenfortsatz mit dem Meissel eröffnet und in der Höhe des Antrum bis zu einer Tiefe von 3 Ctm. eingegangen, ohne dass ein Hohlraum im Knochen zu finden war. Der ganze Fortsatz war total sklerosirt. Eine Communication zwischen der Knochenöffnung und dem Gehörgange, resp. der Paukenhöhle wurde nicht erzielt. Der Eingriff blieb ohne nennenswerthe fieberhafte Reaction; die höchste Temperatur war 38,5°. Die heftigen Schmerzen liessen sogleich nach der Operation wesentlich nach, verloren sich in den nächsten Tagen ganz und kehrten auch im weiteren Verlaufe nicht wieder.

Am 16. November musste ein Senkungsabscess vor der Spitze des Warzenfortsatzes eröffnet werden. Vom 21. November ab drang

das in den Gehörgang eingespritzte Wasser leicht in Mund und Nase. Auch das durch den Katheter eingespritzte Salzwasser floss allmählich immer leichter aus dem Gehörgange ab und spülte jedesmal käsig-krümlichen Eiter heraus. Die hartnäckig recidivirenden Granulationen im Gehörgang wurden zu wiederholten Malen, um das Lumen frei zu halten, mit der Schlinge entfernt und häufig mit Chromsäure, einmal auch galvanokaustisch geätzt. Die von der Operationswunde zurückgebliebene Fistel war Mitte Februar 1875 definitiv geheilt. Um dieselbe Zeit schien auch die Neigung zum Nachwuchern der Granulationen im Gehörgang verschwunden. Aber das Lumen des Ganges war immer noch eng. Eine minimale Eiterung in der Tiefe des Gehörganges bestand fort.

Nachdem mit grosser Consequenz die Injectionen durch den Katheter noch mehrere Monate fortgesetzt waren, anfänglich 2 Mal, später 1 Mal wöchentlich, und schon seit vielen Wochen von Otorrhoe nichts mehr zu bemerken gewesen war, entzog sich der P. Ende April der weiteren Controle und ist deshalb die definitive Heilung nicht mit voller Sicherheit constatirt.

Schmerzen sind seit der Operation nicht wieder eingetreten. Die Facialisparalyse war schon in der dritten Woche nach der Operation rückgängig geworden und hatte eine kaum bemerkbare Parese zurückgelassen, die nur an einer verlangsamten Innervation derjenigen Muskeln, welche den Mundwinkel bewegen, beim Sprechen hervortrat. Die Uhr wurde nach wie vor beim Anlegen an das Ohr nicht gehört, und C. vom Scheitel stets im ganzen Kopfe gleichmässig. —

(Fortsetzung folgt.)

XV.

Zur Frage über die Innervation des Musc. tensor tympani

von

Prof. Dr. **Adam Politzer**
in Wien.

Bis zum Beginn des vorletzten Decenniums waren die Ansichten unter den Anatomen über die Innervation des Tensor tympani getheilt. Während Arnold die Fasern des von ihm entdeckten N. ad tensorem tympani sowohl, als auch des vom N. pterygoideus int. zu diesem Muskel gehenden Astes dem Trigeminus angehörend schildert, stellt Longet als unzweifelhaft die Ansicht auf, dass der Tensor tympani vom Facialis, und zwar von der Portio intermedia Wrisbergii versorgt werde. Ebenso liess ein Theil der Physiologen es unentschieden, ob die motorischen Elemente des N. stapedii dem Facialis oder dem Trigeminus angehören, da der Zweig nach stattgehabter Anastomose des Facialis mit dem vom Trigeminus kommenden N. petrosus superf. maj. am Knie abgeht. —

Im Jahre 1860 habe ich unter Leitung des Herrn Prof. Ludwig eine Reihe von Versuchen an Säugethieren und Vögeln vorgenommen[1]) welche zu dem Resultate führten, dass

1. der Tensor tympani von der Pars motoria n. quinti seine Fasern erhält;
2. dass die centralen Fasern des N. stapedii dem Facialis angehören.

In Virchow's Archiv Bd. 65 hat nun Voltolini auf Grund einer Reihe von Versuchen die Behauptung aufgestellt, dass der Tensor tympani nicht blos vom Trigeminus, sondern auch vom Facialis innervirt wird und be-

1) Sitzungsberichte der k. k. Academie der Wissenschaften in Wien 14. März 1861.

zeichnet dies „als ein höchst merkwürdiges, aber unzweifelhaftes Factum". Eingangs seines Aufsatzes weist Voltolini darauf hin, dass er schon im Jahre 1859 Versuche an Thieren über die Innervation der Binnenmuskeln des Ohres angestellt habe und dass ich ein Jahr später diese seine Methode benützt hätte, um meine Experimente an Hunden auszuführen. Es geht aber aus den im Jahre 1859[1]) angestellten Versuchen von V. hervor, dass dieselben gerade wegen Mangel einer Methode Resultate lieferten, welche Voltolini in seinem neuesten Aufsatze mit Stillschweigen übergeht, die wir aber zur Charakterisirung der damaligen Versuche Voltolini's hiermit zu citiren uns erlauben. In jenem Aufsatze des Prof. Voltolini's (Virchow's Archiv 1860, Bd. 18. S. 42) heisst es:

„Ich habe weder bei Reizung der Portio minor (n. quinti) noch des Nervus facialis eine Bewegung des Trommelfells, resp. Hammers erfolgen sehen und es ist sehr die Frage, ob die Contractionen des M. tens. tympani nicht vom Glosso-pharyngeus oder gar Accessorius Willisii vermittelt werden, der Zweige dem Vagus beimischt. An den letztgenannten Nerven habe ich noch keine Versuche angestellt."

Es ist also Voltolini nicht gelungen, auch die geringste Bewegung an den Binnenmuskeln zu beobachten, wiewohl er „bei Reizung des Trigeminus durch den abgeschnittenen Kopf in die Hand gebissen wurde". Wenn ich daher die von Voltolini angegebene Methode benützt hätte, so würde auch ich ohne Zweifel zu solchen Resultaten gelangt sein, wie wir sie oben citirten. Die von mir angegebene Methode bestand vielmehr darin, die durch die Contractionen des Tensor tympani hervorgerufenen Bewegungen am Trommelfelle entweder durch Lostrennung des Trommelfells von seiner Insertion an der äusseren Trommelhöhlenwand oder bei unverletztem Trommelfell durch ein in den äusseren Gehörgang luftdicht eingesetztes Manometer sichtbar zu machen. Prof. Voltolini hat es vielmehr unterlassen, in seinem letzten Aufsatze anzuführen, dass die von ihm angewendete Methode, die Trommelfellbewegungen durch Anheftung eines Fühlhebels am Trommelfell zu vergrössern und sichtbar zu machen, von mir herrührt, indem ich dieselbe zuerst

1) Der citirte Aufsatz Voltolini's ist nicht im Jahre 1859, sondern 1860 in Virchow's Archiv erschienen, somit in demselben Jahre, in welchem ich meine Versuche ausgeführt habe.

im Jahre 1861 bei meinen Versuchen über die Schwingungen der Gehörknöchelchen in Anwendung zog.

Wir kommen nun zur Kritik der neueren von Voltolini angestellten Versuche, aus welchen hervorgeht, dass V. die Anfangsgründe der Experimentalphysiologie ausser Acht lassend zu vollkommen falschen Resultaten gelangt ist.

In meiner oben citirten Arbeit habe ich nämlich darauf hingewiesen, dass man bei Reizung der Nervenstämme in der Schädelhöhle an frisch geschlachteten Thieren sich nur schwacher elektrischer Ströme bedienen dürfe, weil bei starken Strömen Stromschleifen entstehen, welche das Resultat des Experimentes vollkommen in Frage stellen. Wenn nun Voltolini sagt:

„Durch alle hier angeführten Experimente können wir nunmehr die Frage beantworten, warum Politzer nur vom Trigeminus aus Contractionen des Tensor erfolgen sah. Es geschah dies, „weil er nur mit schwachen Strömen gearbeitet", und ferner:

„Bei meinen Experimenten habe ich nur einmal bei schwachem Strome auf Reizung des Facialis eine Contraction des Tensor eintreten gesehen, sonst immer nur bei mittelstarken und starken Strömen", so müssen wir Herrn Prof. Voltolini darauf aufmerksam machen, dass in jedem Lehrbuche der Physiologie ausdrücklich vor der Anwendung starker elektrischer Ströme gewarnt wird, weil dieselben sehr leicht durch Stromschleifen und Hervorrufung paradoxer Zuckungen zu einer Quelle von Täuschungen für den Experimentator werden können. „Man muss deshalb, wenn man sich elektrischer Reize bedient, die schwächsten nehmen, mit denen man überhaupt auskommen kann" (Brücke, Vorlesungen über Physiologie. Bd. II. S. 18.).

In diesem Satze liegt aber auch die vollständige Kritik der Experimentirungsweise des Herrn Prof. Voltolini. Denn jeder Physiologe wird es bestätigen, dass, wenn die Fasern eines motorischen Nerven in einen quergestreiften Muskel eintreten, in diesem bei der Reizung des Nervenstammes mit den allerschwächsten elektrischen Strömen eine Zuckung ausgelöst werden muss.

Es muss daher gerechtes Staunen erregen, wenn Voltolini die erste Regel, die jeder Experimentator bei elektrischen Versuchen streng beobachten muss, als Fehlerquelle bei meinen

Versuchen bezeichnet. Ergibt sich schon aus dem Gesagten der zweifelhafte Werth der von Voltolini angestellten Versuche, so gelangt man zur vollen Gewissheit, dass V. durchaus irrige Resultate erhalten musste, wenn man die Schilderung der Versuche durchliest; — und wir wollen in Folgendem die von Voltolini an 25 Thieren angestellten Versuche in Kürze näher beleuchten.

Voltolini gruppirt die angestellten Experimente in zwei Reihen. Die ersten Versuche, an 6 Säugethieren angestellt, ergeben Contraction des Tensor tympani bei Reizung des Trigeminus, jedoch nicht bei Reizung des Facialis. Voltolini bestätigt durch diese ersten 6 Versuche die Resultate meiner im J. 1860 angestellten Experimente. In der zweiten Versuchsreihe jedoch beschränkt sich Voltolini nicht auf die allein zulässige Anwendung schwacher Ströme, sondern er bedient sich starker elektrischer Ströme, und da er es unterlässt, die Nervenstämme nach Möglichkeit isolirt zu reizen, sondern, wie er selbst angibt, die Elektroden aufs Geradewohl in den Porus acusticus int. hineinsenkt, so ist es wohl leicht begreiflich, dass bei dieser Art zu experimentiren die Entstehung von Stromschleifen nicht hintangehalten werden kann. Wenn daher Voltolini bei der Mehrzahl der Experimente seiner zweiten Versuchsreihe die Thatsache constatirt, dass er bei Reizung des Trigeminus mit schwachen Strömen starke Contraction des Tensor beobachtete, während bei Reizung des Facialis mit schwachen Strömen keine Contraction des Tensor, bei Reizung desselben mit starken Strömen jedoch deutliche Contractionen des Tensor beobachtet habe, so geht hieraus mit Klarheit hervor, dass die Contractionen des Tensor bei Einwirkung starker elektrischer Ströme auf den Facialis nur durch Stromschleifen hervorgerufen worden sind. Ja es ergibt sich sogar aus den Versuchen Voltolini's, dass selbst bei stärkeren auf den Facialis einwirkenden Strömen bei 10 unter 25 Experimenten keine Contraction des Tensor ausgelöst wurde und dass bei 2 Versuchen (Nr. 7) weder bei schwacher noch bei starker Reizung des Facialis eine Contraction des Tensor beobachtet wurde, „obgleich bei beiden Hunden sich deutlich die Gesichtsmuskeln bei Reizung des Facialis contrahirten."

Wenn in den Tensor tympani sowohl motorische Fasern des Trigeminus, als auch des Facialis eintreten würden, so muss sich

Jedem sofort die Frage aufdrängen, weshalb vom Trigeminus aus der Muskel durch schwache Ströme zur Contraction gebracht werden kann und weshalb nicht bei demselben Grade elektrischer Reizung auch vom Facialis aus? Wenn ferner bei Reizung des N. facialis mit schwachen elektrischen Strömen der Musc. stapedius sich contrahirt, müsste nicht auch stets gleichzeitig eine Contraction des Tensor erfolgen, wenn in diesen Muskel ebenfalls Fasern des Facialis eintreten würden? Und müsste nicht bei jenen Versuchen, wo bei Reizung des centralen Theiles des Facialis die Gesichtsmuskeln sich deutlich contrahiren auch gleichzeitig eine Contraction des Tensor tympani erfolgen, wenn dieser Muskel vom Facialis innervirt würde? Dass aber bei 25 Versuchsthieren nur 1 Mal bei Anwendung schwacher Ströme vom Facialis aus eine Contraction des Tensor tympani ausgelöst wurde, beweist eben nur, dass dieses eine Mal auch ein schwacher elektrischer Strom eine Stromschleife oder paradoxe Zuckung hervorrufen konnte. Die Thatsache, welche Voltolini als Stütze für seine Ansicht anführt, dass bei gleichzeitiger Reizung des Trigeminus und Facialis die Contractionen des Tensor stärker waren, als bei Reizung des Trigeminus allein, lässt sich einfach in der Weise erklären, dass die directe Reizung des Muskels vom Trigeminus aus durch die bei Reizung des Facialis entstandenen Stromschleifen verstärkt wurde (Summirung der elektrischen Reize.)

Wie sehr aber Voltolini selbst den schwankenden Boden fühlt, auf dem er mit seinen Experimenten steht, geht aus folgendem Satze am Schlusse seiner Abhandlung deutlich hervor:

„Aber man könnte dennoch Einwendungen machen und behaupten, die (23) Experimente sind nicht exact, es wäre bei dem so merkwürdigen Resultate, dass der Tensor tympani ebenso wohl vom Trigeminus als vom Facialis innervirt wird, doch noch an Stromschleifen zu denken, weil schon der feuchte Knochen gut leitet und zu Stromschleifen Veranlassung geben kann. Aus diesen Gründen stellte ich mit Herrn Bachmann folgende Experimente an:“ etc.

Es folgen nun zwei Experimente, welche sich in der Art der Ausführung von den früheren in Nichts unterscheiden. Bei einem dieser Experimente, welches Voltolini als entscheidend für die Frage bezeichnet, wird als beweisführend folgende Thatsache angeführt:

„Wie immer starke Contraction des Tensor bei Reizung des

Trigeminus, ebenso wenn auch schwächere doch deutliche Contraction des Tensor bei Reizung des Facialis. Ausserdem aber beobachteten wir noch folgendes interessante und für unsere Frage entscheidende Phänomen. Bei Reizung des Facialis deutliche Contraction des Tensor und des Muscul. stapedius; so oft das Experiment wiederholt wurde, zeigte sich immer dasselbe Phänomen. Wurde dagegen der Trigeminus gereizt, so zeigte sich nur Contraction des Tensor, nicht aber auch die des Stapedius."

„Die Logik" — so fährt Voltolini fort — „führt nun wohl mit zwingender Nothwendigkeit zu folgenden Schlüssen: „Wir haben bei den Experimenten die Thatsache beobachtet, dass der Tensor tympani sowohl auf Reizung des Trigeminus, als des Facialis sich contrahirt. Würde die Contraction des Tensor auf Reizung des Facialis nicht durch die Innervation dieses Nerven sondern durch eine Stromschleife vom Trigeminus aus erfolgen, so wäre nicht abzusehen, warum in unserem letzten Experimente (beim Kaninchen) nicht ebensowohl gleichzeitig mit dem Tensor der Stapedius sich contrahirte"."

Also deshalb, weil bei Reizung des Trigeminus keine Contraction des Stapedius eintrat, folgert Voltolini mit „zwingender Nothwendigkeit", dass bei Contraction des Tensor durch Reizung des Facialis mit starken Strömen von Stromschleifen keine Rede sein könne, weil ja sonst in diesem einen Falle auch vom Trigeminus Stromschleifen zum Stapedius hätten beobachtet werden müssen. Als wenn es in unserer Macht liegen würde, die entstandenen Stromschleifen im Gehörorgane nach einer bestimmten Richtung hin zu leiten. Und wenn wir sehen, dass Voltolini bei 10 Experimenten unter 25 selbst bei starker Reizung des Facialis keine Contraction des Tensor beobachtete, so müsste er durch diese Resultate allein darauf aufmerksam geworden sein, dass bei den übrigen Versuchen die Contractionen des Tensor in Verhältnissen gelegen sein mussten, die mit der angenommenen Innervation desselben durch Facialisfasern in gar keinem Zusammenhange stehen konnten.

Was die von Voltolini angeführten Resultate seiner Untersuchungen anlangt, so können wir uns bei Besprechung derselben ganz kurz fassen, da diese, wie: Contraction des Tensor bei Reizung des Trigeminus, ferner die Excursion des Hammergriffs nach innen bei Contraction des Tensor, das Steigen der Lymphe in den geöffneten halbzirkelförmigen Kanälen bei Contraction des Trommelfellspanners und die Erweiterung der Eustach'schen

Ohrtrompete bei Reizung des Trigeminus — nicht die Resultate der Voltolini'schen Experimente, sondern der Versuche sind, die ich in den Jahren 1860 und 1861 angestellt habe. Wir finden es geradezu unbegreiflich, dass Voltolini die Erweiterung der Eustach'schen Ohrtrompete bei Reizung des Trigeminus als eine neue von ihm entdeckte Thatsache hinstellt, da ihm doch die Resultate meiner diesbezüglichen Versuche[1]), welche auch in dem Lehrbuche von Tröltsch citirt erscheinen, bekannt sein mussten. In meinem unten citirten Aufsatze Seite 94 heisst es: „Bei jeder Reizung des Trigeminus mittelst der Elektroden eines Inductionsapparats sah man die der vorderen Lippe der Tuba entsprechende Schleimhautpartie nach aussen weichen und besonders das obere Stück der S-förmigen Krümmung des Ostium pharyngeum tubae sich zu einer 1/2 Mm. betragenden Spalte erweitern. Die anatomische Präparation ergab stets den Musculus tensor veli palatini als Grundlage der Bewegungserscheinung."

Was schliesslich die Angabe Voltolini's anlangt, dass er „niemals, weder bei Reizung des Trigeminus noch des Facialis, noch selbst bei mechanischer Bewegung des Steigbügels eine gleichzeitige Bewegung der Membrana tymp. secundaria beobachtet habe, mochte man mit der Lupe ein Spiegelbild oder einen aufgesetzten Fühlhebel betrachten", so muss diesem negativen Resultate die positive Thatsache entgegengestellt werden, dass ich bei einem Versuche am Hunde, bei welchem über die Nische des runden Fensters ein Manometerröhrchen luftdicht aufgesetzt wurde, eine deutliche Schwankung der Flüssigkeit bis auf 1/4 Mm. bei Contraction des Tensor tympani beobachtet habe. Wir erinnern ferner an die Versuche von Burnett in Philadelphia und Buck in New-York, die mittelst des Mikroskops die Schwingungen der Membran des runden Fensters nachweisen konnten, welche durch Vibrationen der Steigbügelplatte mittelst der Labyrinthflüssigkeit auf das runde Fenster übertragen wurden. Wenn wir mit Cotunnio[2]) auch annehmen, dass beim Hineinrücken der Steigbügelplatte gegen den Vorhof ein Theil der comprimirten Flüssigkeit gegen den Aquaeductus vestibuli hin ausweiche, so müssen wir es als unbestreitbares Factum hinstellen, dass bei jeder Bewegung der Steigbügelplatte nach innen die Membran

1) „Ueber eine Beziehung des Trigeminus zur Eustach'schen Ohrtrompete". Würzburger naturwissenschaftliche Zeitung 1861.

2) De aquaeductibus auris humanae internae 1761.

des runden Fensters in entgegengesetzter Richtung ausweicht und die obige Behauptung Voltolini's ist gleichbedeutend mit der Leugnung von Thatsachen.

Der Grund, weshalb Voltolini bei seinen Versuchen keine Bewegung am runden Fenster beobachtet hat, liegt in den primitiven Behelfen, deren er sich bedient hat. Es wird wohl Jedem begreiflich sein, dass man minimale Bewegungen einer so kleinen Membran nicht mit freiem Auge oder mit der Lupe wahrnehmen kann, und es muss geradezu überraschen, dass Voltolini die Bewegung am runden Fenster durch das Aufsetzen eines Fühlhebels auf die Membrana tymp. sec. beobachten wollte, ohne zu bedenken, dass die minimalen Bewegungen einer Membran von so kleinen Dimensionen durch die Belastung mit einem Fühlhebel vollständig aufgehoben werden. Würde sich daher Voltolini bei seinen Untersuchungen des Manometers[1]) oder des Mikroskops bedient haben, so würde er ohne Zweifel zu dem positiven Resultate gelangt sein, dass bei jeder Bewegung des Steigbügels gegen den Vorhof eine Bewegung der Membran des runden Fensters gegen den Trommelhöhlenraum zu erfolgt.

1) Am leichtesten lässt sich der Versuch am menschlichen Gehörorgane ausführen, wenn man nach Entfernung der Warzenzellen und eines Theiles der hinteren Trommelhöhlenwand die Nische des runden Fensters so frei legt, dass man über derselben ein Manometerröhrchen mittelst einer Harzwachsmasse luftdicht ankittet. Bei jeder Bewegung der Gehörknöchelchen nach innen, sei es durch Zug an dem Muskelbauche des Tens. tymp., oder durch unmittelbaren mechanischen Druck auf die Gehörknöchelchen wird man eine Bewegung der Flüssigkeit im Manometerröhrchen wahrnehmen.

XVI.

Kleinere Mittheilungen.

1.

Ueber eine neue Form des künstlichen Trommelfells

von

Dr. Arthur Hartmann

in Berlin.

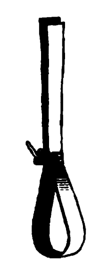
Ein Patient aus der Klinik des Herrn Prof. Politzer, der von der Anwendung der gebräuchlichen künstlichen Trommelfelle nicht vollständig befriedigt war, gab mir Veranlassung, ein künstliches Trommelfell nach neuem Princip zu verfertigen.

Da die Wirkung des künstlichen Trommelfells darauf beruht, dass auf die Reste des Trommelfells und der Gehörknöchelchen ein Druck ausgeübt wird, so ging ich von der Ansicht aus, dass, um einen Druck auszuüben, einerseits eine elastische Kraft nothwendig sei und andererseits derselben ein Stützpunkt gegeben werden müsse, von dem aus sie zur Wirkung gelangen könne. Zu diesem Zweck machte ich Versuche mit Schlingen aus elastischen Stoffen, Fischbein, Federposen und dünnen Uhrfedern. Von letzteren sah ich sofort ab, da sie zu wenig biegsam sind, aber besonders am Fischbein und auch an Federposen glaube ich ein passendes Material für die gewünschte Wirkung gefunden zu haben.

Aus einem 6—7 Ctm. langen Stück Fischbein mache ich mir durch Spalten eine Reihe von 1—2 Mm. breiten, sehr dünnen Stäbchen; dieselben werden durch Schaben mit dem Messer geglättet und besonders in der Mitte so dünn gemacht, dass sie kaum die Dicke eines Kartenblattes erhalten. Durch Umbiegen zu einer Schlinge überzeuge ich mich, ob die gewünschte Elastität hergestellt ist und mache, wenn dies noch nicht der Fall ist, durch Schaben das Fischbeinstäbchen noch dünner.

Indem man die Mitte dicker lässt und die seitlichen Theile der Schlinge dünner macht, kann man der Schlinge eine beliebige Breite geben. Das so hergerichtete Stäbchen umwickle ich nun mit Baumwollwatte, indem ich eine kleine Quantität derselben zu einem bandartigen Streifen ausziehe und mit diesem zuerst die Mitte des Stäbchens umwickle. Sodann wird das Stäbchen zur Schlinge umgebogen, der Baumwollstreifen, um ihm mehr Festigkeit zu geben, einige Male gedreht und die beiden Schenkel der Schlinge vollends gemeinschaftlich bis zu ihrem Ende umwickelt. Vgl. Fig. 2. nicht umwickelte, Fig. 1. mit Baumwollwatte umwickelte Schlinge.


Fig. 1.


Fig. 2.

Statt der gewöhnlichen Baumwollwatte kann Bruns'sche Verbandbaumwolle oder bei noch bestehendem Ausflusse die an der Politzer'schen Klinik gebräuchliche, mit einer Lösung von Zinc. sulf. in Wasser und Glycerin getränkte und dann getrocknete, adstringirende Baumwolle, bei übelriechendem Ausflusse die Salicyl-Baumwolle in Verwendung gezogen werden.

Wird die Schlinge wenig breit gemacht und dicker umwickelt, so wird die Wirkung dem Yearsley'schen Wattekügelchen entsprechen, während bei breiter Schlinge und schwächerer Umwicklung ein starker Druck ausgeübt wird.

Herr Prof. Politzer hatte die Güte, mein Instrumentchen bei 4 hierzu geeigneten Fällen seiner Klinik anzuwenden und wurde mit demselben ein mindestens ebenso günstiger Effekt erzielt, als wie mit den anderen künstlichen Trommelfellen.

Als einen Hauptvorzug meines Instrumentchens betrachte ich, dass es sehr einfach, event. von dem Patienten selbst hergestellt werden kann, deshalb sehr billig ist und besonders in der Armenpraxis verwendet werden kann. Ausserdem kommen die bei den gebräuchlichen künstlichen Trommelfellen entschieden unangenehmen Empfindungen im äusseren Gehörgange in Wegfall, bes. wenn das äussere Ende des Instrumentchens etwas dicker umwickelt und ihm dadurch eine Stütze an der Mündung des äusseren Gehörganges gegeben wird. Indem äusserlich nur das mit Watte umwickelte Ende als Baumwollpfropf sichtbar ist, entspricht es auch den kosmetischen Anforderungen.

2.

Bemerkungen zu dem Referate des Herrn Zaufal über meine Arbeit: „Zur Function der Tuba Eustachii und des Gaumensegels“ (Virchow's Arch. Bd. 64.)

von

A. Lucae.

1. Für diejenigen, welche von meiner Arbeit nur durch das Zaufal'sche Referat Kenntniss erhalten haben, bemerke ich, dass sich in das Referat über den ersten Theil meiner Arbeit ein bedenklicher Fehler eingeschlichen hat, welcher das Verständniss eines sehr wesentlichen Punktes geradezu unmöglich macht. Es muss daselbst S. 53, Zeile 8 von oben statt „offener“ „luftdicht geschlossener“ Tuba heissen.

2. Herr Zaufal schliesst sein Referat mit dem Vorwurf, dass ich als empfehlenden Geleitschein meinen Bildern die Verdächtigung mit auf den Weg gäbe, als wären seine Bilder „nach Instruction“ gearbeitet.

Dieser Vorwurf ist ein völlig unbegründeter und beruht auf einem Missverständniss der betreffenden Stelle, welche wörtlich folgendermassen lautet: „Weitere Beobachtungen werden zeigen, ob diese unter weit ungünstigeren Umständen von einem Cand. med. angefertigten halbschematischen Figuren, oder ob meine von einem Maler vorurtheilslos und ohne jede weitere Instruction naturgetreu aufgenommenen Abbildungen die richtigeren sind.“ Sollte wirklich ein unbefangener Leser der von Herrn Zaufal beliebten Schlussfolgerung beitreten, so bemerke ich zu allem Ueberfluss, dass es mir durchaus fern gelegen hat, die beiden „halbschematischen“ Figuren — denn um diese allein handelt es sich hier — „verdächtigen“ zu wollen. —

Was die Sache selbst betrifft, so haben weder die direct noch die indirect gegen mich gerichteten kritischen Auslassungen des Herrn Zaufal eine Aenderung meiner in jener Arbeit niedergelegten Ansichten bewirken können.

XVII.

Wissenschaftliche Rundschau.

1.

W. Preyer, Ueber die Grenzen der Tonwahrnehmung. (Jena 1876.)

Preyer hat einige Fragen der physiologischen Akustik, die schon von verschiedenen Forschern in Angriff genommen waren, zum Gegenstand sehr eingehender Experimentaluntersuchungen gemacht. Die erstere bezieht sich auf die untere Grenze der Tonskala. Wie viele pendelartige Schwingungen müssen in der Secunde mindestens dem Gehörorgane mitgetheilt werden, damit eine wahre Tonempfindung entstehe? Bekanntlich hatte Savart auf Grund von Versuchen mit seinem Zahnrad behauptet, es genügten schon 8 Schwingungen in der Secunde. Hiergegen hatte Helmholtz eingewandt, dass Savart die Obertöne nicht ausgeschlossen habe und er kommt durch seine Versuche mit belasteten Saiten zu dem Schlusse, dass mehr als 30 Schwingungen das Ohr treffen müssten, um eine wahre Tonempfindung zu Stande zu bringen.

Preyer hat nun mit Zungenpfeifen aus der Werkstätte von G. Appun experimentirt. Welche Gründe ihn zur Wahl dieses Mittels, die Luftschwingungen zu erzeugen, bestimmt haben und wie er den Verdacht ausschliesst, dass er nicht durch die Obertöne getäuscht wurde, das muss im Original nachgelesen werden. Das Resultat seiner Versuche ist, dass bei den meisten normalhörigen Menschen etwa 15—24 Schwingungen ausreichen, um eine Tonempfindung hervorzubringen. Wie zu erwarten war, ist die untere Grenze der Tonskala individuellen Schwankungen unterworfen.

Zweitens hat Preyer auch festzustellen gesucht, wie hoch die Zahl der Schwingungen steigen dürfe, ohne dass sie aufhören, eine Tonempfindung hervorzubringen. Zu diesem Ende liess er sich von G. Appun eine Reihe von 31 Stimmgabeln verfertigen, die eine diatonische Tonleiter von c^{IV} bis e^{VIII} bildeten, die höchst gestimmte derselben machte also 40960 Schwingungen in der Secunde. Beim Schwingen aller dieser Gabeln wurden von vielen Personen noch deutliche Töne gehört, so dass mit 40960 Schwingungen in der Secunde jedenfalls die Grenze der Leistungsfähigkeit vieler Ohren

noch nicht überschritten ist. Manche Personen freilich waren schon für Töne von 12000 Schwingungen taub, obwohl dieselben innerhalb der musikalisch gebrauchten Gegenden der Tonskala ganz normalhörig erschienen. Da Werkzeuge, welche noch grössere Schwingungszahlen als 40960 mit Sicherheit liefern, bis jetzt noch nicht hergestellt werden konnten, so ist eigentlich auch von Preyer das Problem noch nicht gelöst, die obere Grenze der Tonskala festzustellen, die von keinem menschlichen Ohr überschritten wird.

Beim Anhören der höchsten Töne wurden Schmerzempfindungen nur dann bewirkt, wenn diese Töne sehr intensiv ins Ohr kamen, bei mässiger Intensität erschienen sie im Gegentheil wohlklingend. Die Intervalle zwischen den sehr hohen Tönen konnten übrigens selbst von sehr geübten Musikern nur sehr unvollkommen geschätzt werden.

Die Unterschiedsempfindlichkeit für Tonhöhen hat Preyer geprüft mit Hülfe von sehr fein abgestimmten Zungenpfeifen aus der Werkstätte Appun's. Er fand, dass bei Tönen von 500 bis 1000 Schwingungen schon ein Unterschied von 0,3 bis 0,4 Schwingungen deutlich bemerkbar ist. In den tieferen und höheren Lagen der Tonskala aber muss der Unterschied absolut und relativ grösser sein, um wahrgenommen zu werden. Es scheint aus den Versuchen von Preyer wirklich mit voller Sicherheit hervorzugehen, dass man die viel verbreitete Ansicht aufgeben muss, wonach die Unterscheidbarkeit zweier nacheinander gehörter Töne lediglich an ein für jedes Ohr bestimmtes musikalisches Intervall geknüpft sei, vielmehr werden sehr tiefe und sehr hohe Töne vom selben Ohr erst bei einem viel grösseren Intervall als verschieden erkannt als Töne mittlerer Höhe. Wenn indessen Preyer hierin eine Ausnahme vom Fechner'schen psychophysischen Gesetze sehen zu müssen glaubt, so kann ich ihm nicht beipflichten, da mir die Berechtigung nicht unzweifelhaft scheint, eine Anwendbarkeit dieses Gesetzes auf qualitative Unterschiede von Empfindungen zu fordern.

Ferner untersuchte Preyer ebenfalls an den Tönen von Zungenpfeifen die Fähigkeit des Ohres in der Beurtheilung von Intervallen. Es zeigte sich, dass hier die Fähigkeit am grössten ist für die Octave, sie ist hier so gross, dass der Unterschied des zweitgehörten Tones von der Octave des ersten noch kleiner sein darf, als der eben merkliche Unterschied zweier successiven Töne überhaupt, wenn die Unreinheit des Octavenintervalles noch merkbar sein soll. Nach den Octaven wird am sichersten die Quinte beurtheilt, danach die Quart, dann folgen etwa auf gleicher Linie die grosse Terz und grosse Sext, sodann die kleine Terz und endlich die kleine Sext.

Die Fähigkeit der Beurtheilung der Intervalle nimmt ebenso wie die Unterschiedsempfindlichkeit für Tonhöhen von den mittleren Lagen der Skala, wo sie am grössten ist, nach den höheren und tieferen Lagen hin rasch ab, derart, dass bei den höchsten und tiefsten Tönen selbst sehr geübte Ohren grosse Fehler in der Schätzung der Intervalle machen.

In einem letzten Abschnitte bringt Preyer Gründe vor für

die von ihm vertretene Ansicht, dass im Gehörnervenapparate, wie im Sehnervenapparate Erregung niemals ganz fehle und dass es eine positive „Empfindung der Stille" gebe, wie ein „Eigenlicht der Retina". Es würde indessen die Grenzen dieses Referates überschreiten, wollte ich den im Wesentlichen wohl berechtigten Ausführungen des Verfassers im Einzelnen folgen. A. Fick.

2.

Ueber histologische Veränderungen des Labyrinths bei gewissen Infectionskrankheiten. Von Prof. Moos. (A. f. A. u. O. V. S. 221.)

a. Veränderungen des Ohrlabyrinths beim Ileotyphus.

Das ganze Labyrinth erkrankt beim Ileotyphus häufig und zwar doppelseitig. Jeder Theil desselben kann ergriffen werden. Regelmässig waren ergriffen: Utriculus, Sacculus, Ampullen, Lamina spiralis membranacea. Ausnahmsweise die Halbzirkelgänge und Zona ossea. Histologisch stellt sich die Affection dar als eine Infiltration mit lymphoiden Zellen oder als kleinzellige Infiltration.

In einem Falle fand M. neben dieser kleinzelligen Infiltration in fast gleicher Intensität und Ausdehnung fettkörnchenhaltige Zellen. Ob dieser entzündliche Vorgang im Labyrinth als eine specifische, dem Typhus eigenthümliche lymphatische Neubildung zu deuten sei, wie sie für den Abdominaltyphus in vielen anderen Organen bekannt ist, oder als eine einfache Entzündung aufzufassen sei, die sich von der gleichzeitig bestehenden eitrigen Entzündung der Paukenhöhle durch die Labyrinthwand auf das häutige Labyrinth fortpflanze, wagt M. nach dem ihm vorgelegenen Untersuchungsmaterial nicht zu unterscheiden. In einem Falle fand sich die kleinzellige Infiltration des ganzen Labyrinthes neben einfachem, nicht eitrigem Katarrh des Mittelohrs mit Entzündung beider Trommelfelle.

Im Anschluss an diese anatomische Thatsache, die bei der Spärlichkeit histologischer Untersuchungen des Ohrlabyrinths sehr schätzenswerth ist, spricht M. über die weiteren möglichen morphologischen Veränderungen, resp. die Ausgänge der geschilderten Labyrinthaffection die Vermuthung aus, dass sich die entzündliche Reizung entweder zu einer eitrigen Entzündung steigern könne, oder dass fettiger Zerfall und völlige Resorption des Exsudates eintreten könne, oder dass es zu Trübungen, Verdickungen, oder Atrophie der ergriffenen Gewebe komme, vielleicht auch zur käsigen Nekrose oder zu Geschwürsbildung. Diese Möglichkeiten verwerthet M. zur Deutung solcher Gehörstörungen im Typhus, welche ein negatives Untersuchungsresultat während des Lebens darbieten.

b. Entzündung des Labyrinths bei Scharlach.

Bei einem Fall von Scharlach, complicirt mit Diphtheritis der Mund- und Rachenhöhle, Vereiterungen der Parotis, Otitis media

purulenta, Periostitis der linken Squama etc. und durch secundäre Meningitis tödtlich verlaufen, fand M. doppelseitige Entzündung des Labyrinths:

„Die häutigen Säckchen sowie die häutigen Halbzirkelgänge waren durch Wucherung des zwischen dem Periost der betreffenden knöchernen Wandungen und der Membrana propria gelegenen Bindegewebes mehr adhärent als normal, die Bindegewebszüge selbst stärker vascularisirt und zeigten reichliche Infiltration theils mit kleinen Rundzellen, theils mit Eiterzellen. Sowohl die kleinzellige, als die eitrige Infiltration verbreitete sich in so hohem Grade über die häutigen Säckchen, die Ampullen und die häutigen Halbzirkelgänge, dass das Epithel ihrer Membrana propria nirgends mehr deutlich sichtbar war. Auf der Lamina spiralis membran. war das in so hohem Grade der Fall, dass man die einzelnen Regionen der feineren Gebilde derselben kaum mehr deutlich von einander unterscheiden konnte."

Dieser Befund im Labyrinth dürfte nach M. eine Erläuterung bilden zu „allen jenen Fällen von hochgradiger Schwerhörigkeit oder völliger Taubheit nach Scharlach, bei welchen die Analyse der übrigen klinischen Symptome die Annahme einer cerebralen Affection als Ursache der Gehörstörungen unbedingt ausschliesse".

c. Eitrige Entzündung des Labyrinths bei Variola.

Neben Otitis med. purulenta fand M. bei einem 4jährigen Kinde gleichzeitig eine eitrige Entzündung im Labyrinth. Die ovalen Fenster waren durch Steigbügel geschlossen. Makroskopisch erschienen Halbzirkelgänge, Ampullen und Säckchen verdickt und von citronengelber Färbung. Mikroskopisch ergab sich reichliche Bindegewebsneubildung zwischen dem knöchernen und häutigen Labyrinth. Die einzelnen Bindegewebszüge mit vielen Eiterzellen infiltrirt. Zahlreiche Eiterzellen an den Säckchen, noch mehr auf den Halbzirkelgängen und den Ampullen. Die Zona ossea und membranacea der Schneckenwindungen beiderseits stark mit theils einzelnen, theils gruppenweise beisammenliegenden Eiterzellen bedeckt. Die Blutgefässe der Lamina spiralis membr. stark gefüllt. Die Nerven im Meat. audit. internus frei.

Schwartze.

3.

I. Ueber den diagnostischen und therapeutischen Werth des neuen Verfahrens zur Wegsammachung der Eustach'schen Ohrtrompete und zur Ventilation der Trommelhöhle. Von Prof. Dr. Josef Gruber. (Separatabdruck aus der allg. Wiener medicinischen Zeitung.)

II. Ueber zwei angeblich „neue Verfahren" zur Wegsammachung der Ohrtrompete. Von Prof. Dr. Adam Politzer. Separatabdruck aus Dr. Wittelshöfer's „Wiener med. Wochenschrift" Nr. 47, 48 und 49. 1875.

III. Die trockene Nasendouche, ein Verfahren zur Behandlung von Mittelohr- und Nasen-Rachen-Katarrhen. Von Prof. Dr. A. Lucae in Berlin. (Berl. klin. Wochenschrift Nr. 11. 1876.)

Die beiden ersten citirten Arbeiten (I. II.) sind vorwiegend polemischen Inhaltes und bewegt sich der Streit hauptsächlich darum, dass Politzer das von Lucae und Gruber angegebene „neue Verfahren zur Wegsammachung der Tuba Eustachii“ als ein selbstständiges Verfahren nicht anerkennt, sondern jedes nur als eine Modification seines Verfahrens betrachtet wissen will. Diese Anschauung ist meiner Ansicht nach auch die richtige und hat sich ja bereits Lucae[1]) ebenfalls accommodirt.

Der zweite Punkt dreht sich um den Grad der Wirksamkeit des Politzer'schen Verfahrens und der Gruber'schen Modification. Gruber gibt zu, dass die Druck- und Stosskraft bei „seinem Verfahren“ eine geringere ist als beim Politzer'schen, erklärt aber gerade dieses als einen Vorzug seiner Modification, da nach „seinem Verfahren“ die jeweilig einwirkende Kraft besser berechenbar sei. Bei dem Aussprechen der Silben hack, heck, hick, hock, huck, fände nach Gruber eine Erweiterung der Tuba Eust. statt, jedoch wäre diese geringer als beim Schlingen und gerade das soll der Gruber-schen Modification einen Vorzug vor dem Politzer'schen Verfahren geben, da die Auscultation über den jeweiligen Zustand der Tuba einen besseren Aufschluss verschaffe, als bei noch mehr erweiterter Tuba. Dass die Tuba bei der Aussprache der Gruber'schen Silben merklich erweitert werde, schliesst Gruber daraus, dass das Auscultationsgeräusch beim Katheterismus während des Aussprechens einer der Silben hack, heck etc. ein „breiteres“ wird und dass der Ton einer vor den äusseren Gehörgang gehaltenen Stimmgabel abgeschwächt wird, wenn man bei zugehaltenen Nasenöffnungen eine dieser Silben intonirt. —

Referent kann seine Erfahrungen über den Erfolg einer vergleichenden Anwendung des Politzer'schen Verfahrens und der Lucae- und Gruber'schen Modification kurz darin zusammenfassen:

Im Allgemeinen gelingt das Politzer'sche Verfahren, wo die Gruber'sche oder Lucae'sche Modification gelingt, doch ist die Wirkung des Politzer'schen Verfahrens meist kräftiger und nachhaltiger. Häufiger kommen die Fälle vor, in denen die Lucae'sche und Gruber'sche Modification nicht gelingt und nur das Politzer-sche Verfahren wirksam ist, doch kamen mir auch seltene Fälle vor, wo das Politzer'sche Verfahren nur schwach oder gar nicht gelang, wohl aber die Lucae'sche Modification. Die meisten Nieten hat die Gruber'sche Modification und ist die Lucae'sche der Gruber'schen vorzuziehen. Die Gruber'sche Skala hat sich mir nur selten bewährt, doch fand ich die Angabe Gruber's, dass die Luft (nicht bloss bei der Gruber'schen, sondern auch bei der Lucae'schen Modification und dem Politzer'schen Verfahren) bei

1) Berl. klin. Wochenschr. 1876. Nr. 11.

Neigung des Kopfes in das höher gelegene Ohr leichter eindringt, in mehreren Fällen bestätigt. So richtig auch die Gruber'schen Anschauungen im Princip sein mögen, obwohl ich ihm nicht in allen Punkten beipflichten kann, so war die Hauptschwierigkeit bei der praktischen Anwendung seiner Modification stets die, den Patienten, besonders schwerhörigen Kindern, begreiflich zu machen, dass sie das k accentuiren und längere Zeit aushalten sollen.

Ich selbst werde nur selten Veranlassung finden, eine der beiden Modificationen in Zukunft häufiger in Anwendung zu ziehen. Die brüske Gewalt, die man dem Politzer'schen Verfahren zum Vorwurf macht[1]), ist leicht zu umgehen 1. durch Regulirung des Druckes auf den Ballon (Politzer) und 2. durch blosse Verengerung oder losen Verschluss der anderen Nasenöffnung mit dem Finger, welche sich bei einem Ueberdruck gewissermassen wie ein Sicherheitsventil zu öffnen hat. Durch diese einfachen, ich möchte fast sagen selbstverständlichen Kunstgriffe, die ich seit Jahren anwende, ist es mir möglich, von der niedrigsten bis zur höchsten Druckwirkung zu steigen. Bei jedem Patienten, bei dem ich zum ersten Male das Politzer'sche Verfahren, besonders bei einseitiger Schwerhörigkeit ausführe, comprimire ich erst den Ballon mit 2 (Daumen und Mittelfinger), dann mit 3, 4 Fingern und endlich mit der ganzen Hand. Durch den losen Verschluss der vorderen Nasenöffnung gewinne ich zugleich den Vortheil, den Lucae von seiner Modification rühmt, dass nämlich ein Theil des Secretes durch die Nasenöffnung entweicht.

Schon in seiner früheren Publication[2]) macht Lucae bei der Anwendung seiner Modification darauf aufmerksam, dass dabei gleichzeitig mit dem Eindringen der Luft in die Tuba der Verschluss des weichen Gaumens durchbrochen wird, und im Cavum pharyngonasale angesammelte Secretmassen unter einem schwirrenden oder krächzenden Geräusch in den unteren Rachenraum herabgeschleudert werden. In dem oben (ad III.) citirten Aufsatze empfiehlt er die methodische Anwendung der Luftdouche durch den Ballon oder durch Einblasen mit dem Munde während der gleichzeitigen Phonation des a, ae, o, err als ein Mittel zur Reinigung des Nasenrachenraumes von Secretmassen unter dem Namen der „trockenen Nasendouche“.

Die methodische Anwendung dieses Verfahrens, die man auch dem Patienten oder seinen Angehörigen überlassen könne, heile oder bessere neben der Schwerhörigkeit auch den begleitenden Katarrh des Nasenrachenraumes und sei die Gefahr der Eintreibung von Schleimmassen durch die Tuba in die Paukenhöhle eine geringere,

1) Seit 8 Jahren, in denen ich tausendemal das Politzer'sche Verfahren übte, habe ich bloss zwei Trommelfellrupturen, die in die ersten Jahre der Anwendung fielen, zu verzeichnen. Eine Ruptur wurde durch den Katheter, zwei Rupturen durch das Experimentum Valsalvae erzeugt.

2) Virchow's Archiv Bd. 64.

als beim Politzer'schen Verfahren. Bezüglich des Werthes dieses Verfahrens seien hier Lucae's eigene Worte citirt: „Dass hiermit das Politzer'sche Verfahren und die Th. Weber'sche Nasendouche entbehrlich gemacht sein sollen, will ich durchaus nicht behaupten; doch glaube ich, dass diese beiden Methoden durch das in Rede stehende Verfahren nicht bloss wesentlich unterstützt, sondern — wegen ihres sich nicht selten geltend machenden üblen Einflusses auf das Ohr — in vielen Fällen vortheilhaft ersetzt werden dürften."

In einer Reihe von Fällen, in denen ich die trockene Nasendouche in Anwendung zog, gelangte in der That die Abfuhr eines Theiles der im Cavum pharyng. nas. angesammelten Secretmassen in den unteren Rachenraum, doch war ich nicht im Stande, wie ich mich mit dem Rhinoskope und mit dem Nasenrachentrichter überzeugte, selbst nach 20- und 30maliger Entleerung des Ballons das Cavum pharyngonasale vollständig davon zu reinigen, besonders wenn die Schleimmassen, wie gewöhnlich im Nasenrachenraume, eine sehr zähe Flüssigkeit bildeten und den Wänden fest adhärirten.

Zaufal.

4.

Rhinoscopie par le Dr. Krishaber. (Annales des Mal. de l'Oreille et du larynx 1875. pag. 42—49 et pag. 144—153.)

Als Einleitung zu seinen klinischen Vorlesungen über Rhinoskopie schildert Kr. in kurzen Worten die historischen Momente dieser Untersuchungsweise, und Czermak ist es zuerst und allein, dem das Verdienst zukommt, diese Explorationsmethode erfunden zu haben.

Die Angaben Bozzini's und Wilde's sind zu unbestimmt und unwesentlich, um sie bei der Erfindung der Rhinoskopie besprechen zu müssen.

Zur Untersuchung bedient sich Kr. mit Vorliebe kleiner Metallspiegel, die er nach Benützung in Fett oder Glycerin aufzubewahren pflegt; bei Operationen wird der kleine Mundspiegel an einem spatelförmigen Stiele zum Herabdrücken der Zunge befestigt; bei der einfachen Untersuchung dagegen drückt der Patient selbst vermittelst des Doppelspatels die Zunge nieder. Sonnenlicht scheint ihm die beste und rationellste Beleuchtungsquelle; muss er bei künstlichem Lichte untersuchen, so zieht er das Drummond'sche Licht allen anderen vor, womit er dann vermittelst eines an einer elastischen Stirnbinde befestigten Planspiegels — die gewöhnlich benutzten Concavspiegel findet er zu heiss — den oberen Nasenrachenraum beleuchtet. Während der Untersuchung muss der Kranke zeitweilig durch die Nase inspiriren, wodurch der weiche Gaumen stark nach unten abweicht und hierdurch das Spiegelbild deutlicher wird. Im Gewöhnlichen wendet er den Zäpfchenheber nicht an.

Es folgt dann die detaillirte Schilderung des rhinoskopischen

Bildes, die uns nichts Neues bringt, so wie überhaupt der sonst in klarer und gedrängter Sprache geschriebene Aufsatz wenig neue Einzelheiten bietet und gewiss nur deshalb Aufnahme in den Annalen gefunden hat, weil in Frankreich dieser Untersuchungsmethode bis auf den heutigen Tag noch ungemein wenig Aufmerksamkeit gezollt wird. Kuhn.

5.

Ladreit de Lacharrière, De quelques affections herpétiques de l'oreille, qui provoquent le plus souvent la surdité. (Annales des M. d. l'Or. et du L. pag. 175—188. 1875.)

Zwei verschiedene Formen von Hautkrankheiten sind es, die nach L. das Ohr befallen und Taubheit erzeugen können. Das Ekzema und die Pityriasis. Die Schilderung des Ekzems weicht in nichts von der aus allen Lehrbüchern bekannten ab. Bei der Behandlung der chronischen Form wendet Verf. mit Vorliebe den Theer an und zwar in ganz flüssiger Form; er warnt, wenn die Erkrankung sich schon auf den Gehörgang ausgedehnt hat, vor der Anwendung aller salben- und pulverartigen Mittel, weil dieselben den Gehörkanal noch mehr verstopfen und dadurch den Eiterabfluss erschweren. Vom inneren Gebrauche des Arseniks, der warmen Schwefel- und Soolquellen will er meist sehr schöne Erfolge gesehen haben.

Die Pityriasis alba des Ohres wurde von L. sehr häufig beobachtet und stellt sie sich in ganz gleicher Weise dar, wie die Pityr. capitis und aller der Körpertheile, die mit Haaren bedeckt sind; er sah dieselben nur bei Leuten zwischen 40—60 Jahren, da in diesem Alter die Haare am äusseren Gehörgange am häufigsten sind und den höchsten Grad von Steifigkeit besitzen. Nimmt man die weisslichen Pityriasisschüppchen weg, so findet man die Haut verdickt und leicht geröthet; der Gehörgang ist stark verengt; die Kranken klagen über starkes Jucken im Ohre, über Taubheit und heftiges Ohrensausen. — In allen Fällen bestand auch Pityrias. capitis, sei es, dass die Erkrankung vom Kopfe auf das Ohr per continuitatem sich fortgesetzt hatte, sei es, dass dieselbe direct durch den kratzenden Finger übertragen worden. Zum Unterschiede von Aspergillus bemerkt der Autor neben der mikroskopischen Untersuchung, dass die Pityriasis sich stets von aussen nach innen entwickle, der Aspergillus dagegen seinen Sitz nur in der Tiefe des äusseren Ohres habe. — In vielen Fällen war die Erkrankung hereditär.

Als therapeutische Maassregel ist es zuerst nöthig, die betreffenden Haare des Gehörganges zu entfernen; alsdann locale Anwendung von 1 procentiger Sublimatlösung, Schwefelwasser etc.; innerlich Arsenik.

Je zwei Krankengeschichten mit obligatem, therapeutischem Erfolge illustriren die etwas breite Schilderung dieser beiden Krankheitsformen der Gehörgangshaut. Kuhn.

6.

E. Rondot, Sur le cancer de l'apophyse mastoïde. (Annales des M. d. l'Or. et du L. p. 227—234. 1875.)

Bei einer 48jährigen Frau, die seit ihrer Kindheit an einer rechtseitigen Ohraffection mit zeitweiligem eitrigem, manchmal leicht blutigem Ausflusse gelitten, sonst aber stets gesund gewesen war, trat Anfangs November 1874 eine schmerzhafte Anschwellung des rechten Ohres auf, zu gleicher Zeit mit sehr heftigen neuralgischen Schmerzen längs der einzelnen Trigeminusäste, besonders aber am Foram. supra- und infraorbitale, an der Fossa canina, am Foramen mentale, unterhalb des Proc. mastoid. etc. Bei Druck erwiesen sich alle diese Punkte sehr schmerzhaft. Einige Tage hindurch klagte die Kranke über das Gefühl eines fremden Körpers unterhalb des rechten Augenlides. — Gleich vom Beginn hatte sich rechts continuirliches Ohrensausen und beträchtliche Gehörverminderung eingestellt.

Zwei Monate später tritt unter krampfhaften Contractionen im Gesichte und am Kinne rechtseitige Facialisparalyse ein, die bei der Aufnahme der Patientin noch fortbesteht und zwar bei vollständig intacter Sensibilität; man constatirt ausserdem eine beträchtliche Schwellung des rechten Proc. mastoideus mit sehr unbestimmter Fluctuation, jedoch völlig schmerzlos, mit Ausnahme eines einzigen Punktes an der Knochenspitze. Die Anschwellung setzt sich auf die geröthete abgeplattete Ohrmuschel fort; aus dem Ohr selbst entleert sich schleimig-eitrige Secretion; der Gehörkanal ist derart verengt, dass die tieferen Theile nicht sichtbar sind. Kurze Zeit nachher traten bei der Kranken, in einem Zwischenraume von zwei Tagen, heftige Schwindelanfälle mit Erbrechen auf. Die Schwellung des Proc. mastoid. nimmt bedeutend zu, die Haut röthet sich mehr und mehr, es entwickeln sich an einzelnen Stellen rothglänzende, fluctuirende Höcker mit weisslichen Eiterpunkten; zu gleicher Zeit werden im Gehörgange fungöse Geschwülste bemerkbar, die stets zunehmen und schliesslich den Meatus externus vollständig abschliessen.

Am 4. März macht Demarquay einen 10 Ctm. langen Einschnitt in den Proc. mastoid.; eine dicke, graue, übelriechende Flüssigkeit entleert sich; der untersuchende Finger bohrt sich leicht in eine Geschwulstmasse ein, die aus erweichtem, brüchigem Gewebe besteht und gelangt auf Knochenschichten, die sich leicht zusammendrücken lassen.

Während dieser Manipulation quollen ähnliche Eitermassen aus dem Ohrkanale. Einer ziemlich profusen Blutung aus der Art. auricul. post. halber kann die Canquoin'sche Paste erst einige Tage später eingelegt werden. Der Allgemeinzustand der Patientin bleibt fortwährend gut; ein geringer Grad von Hörfähigkeit besteht auf diesem Ohre fort. — Nach Wegnahme des Aetzmittels findet man eine grosse, schmutzig-graue Wunde mit eitrigem Grunde. Die Kranke klagt über ausstrahlende Schmerzen nach dem Halse; die Facialislähmung

bleibt stationär; nirgends Lymphdrüsenanschwellung. Die Aussprache ist beträchtlich behindert, die einzelnen neuralgischen Punkte dauern fort und in diesem Zustande verlässt die Patientin, 4 Wochen nach der Operation, das Spital, ohne späterhin weitere Nachrichten von sich zu geben.

An einem ausgeschnittenen Geschwürstheile lassen sich alle mikroskopischen Charaktere des Krebsgewebes nachweisen. —

Diese so seltene Beobachtung von Krebs des Warzenfortsatzes bietet verschiedene interessante Details; vorerst die im Beginne auftretenden hochgradigen Neuralgien in den verschiedenen Trigeminusgebieten, fernerhin die eine Eiteransammlung in den Warzenzellen vorspiegelnden localen Symptome der Art, dass ein bewährter Chirurg wie Demarquay sich zur Incision entschliessen konnte, und schliesslich die langsame Entwicklung der Neubildung aus einem chronischen eitrigen Mittelohrkatarrhe. Nähere histologische Angaben über die „Trame caractéristique du cancer“ wären erwünscht gewesen. Die aus dem Gehörgange herauswuchernden fungösen Partien scheinen mit der Geschwulst des Warzenfortsatzes in Verbindung gestanden zu haben, i. e. wie die letztere der Auswuchs einer im Mittelohrraume gelegenen Geschwulstmasse gewesen zu sein.

Verlauf sowohl als Entwicklung dieses Falles ähneln am meisten der ersten Beobachtung Wilde's, von welchem Autor allein 3 Fälle von Krebs des Warzenfortsatzes beschrieben sind. Auffallender Weise glaubt Rondet und mit ihm Poinsot (Dict. de med. et de chirurg. prat. XXI. pag. 743), dass der obige Fall von Demarquay einzig in der Literatur sei. — Kuhn.

7.

Luys, Contributions à l'étude des lésions intracérébrales de la surdi-mutité. (Ann. des M. d. l'Or. et du L. pag. 313—322. 1875.)

In früheren Arbeiten über das Centralnervensystem hatte L. die Ansicht ausgesprochen, dass alle von der Peripherie ausgehenden Reize und Sinneswahrnehmungen sich vorerst im Sehhügel centralisiren, um dann durch die von diesem ausgehenden weissen Hirnfasern zu den betreffenden einzelnen Zonen der Hirnrinde übertragen zu werden. Diese physiologische Auffassung begründete er durch den anatomischen Nachweis, dass die Sehhügel aus einer Reihe kleiner, von einander unabhängiger Kerne aus grauer Substanz zusammengesetzt seien und so ein Conglomerat mehrerer Nervenganglien darstellen. Das weitere Verhältniss der thalami optici zu der Hirnrinde vergleicht er mit dem Rade, dessen Nabe vermittelst der einzelnen Speichen mit dem grossen Radkreise in Verbindung stehe. Es wären somit die Sehhügel der Sammelplatz für alle von aussen zugetragenen nervösen Eindrücke, die je nach ihrer Natur in den einzelnen Nervenkernen der Thalami aufgenommen würden, um alsdann in neuer „animalisirter“ Form von hier aus auf die verschiedenen Theile der

Hirnrinde „auszustrahlen“, allwo dann die eigentliche Gehirnfunction ausgelöst werde.

Gestützt auf seine anatomischen Untersuchungen und gemäss obiger physiologischen Hypothese verlegt er z. B. den Sitz des Riechsinnes in das Ammonshorn, den des Sehens in die vorderen und seitlichen Theile des Grosshirnes, den Sitz des Gehörs in die hinteren Regionen der Hirnlappen. Im Sehhügel selbst sei es der hintere Kern, der vorerst die Gehörsempfindungen von aussen sammle. Diese zum Theil rein theoretischen Auslassungen will nun der Autor bei der Section zweier Taubstummen bestätigt gefunden haben.

In dem einen Falle — ein 72jähriger von Geburt taubstummer, aber sonst sehr intelligenter Mann, der an Pneumonie gestorben war — fanden sich einige der inneren Windungen der hinteren Grosshirnlappen (coin, région cunéiforme postér.) beträchtlich atrophisch, gelblich entfärbt und ödematös geschwellt; rechts waren diese Veränderungen viel stärker als links. Die weissen Hirnfasern, durch welche dieser Hirntheil mit dem hinteren Sehhügelende in Verbindung steht, waren von Bindegewebswucherungen durchzogen und amyloid degenerirt. An den Thalami optici waren nur die hinteren Kerne serös infiltrirt, sehr weich und von Amyloidkörperchen durchsetzt. In der grauen Substanz, die den Aquaeduct. Sylvii umgibt, bot sich ein ähnliches pathologisches Bild dar. Der Rest des Gehirnes vollständig normal. Der N. acusticus an einzelnen Stellen atrophisch.

Bei dem zweiten Kranken — ein 14jähriger taubstummer Knabe, der an Peritonitis tubercul. zu Grunde gegangen — konnte L. genau dieselben Veränderungen im Gehirne nachweisen, jedoch in weniger ausgesprochenem Grade. Stets fand sich ein Wuchern des Bindegewebes von der Nervenscheide aus, so dass die Nervenelemente allmählich verdrängt und schliesslich zerstört worden waren.

Abgesehen von der jedenfalls höchst genialen Hypothese des Autors über den Mechanismus der Gehirnaction ersehen wir aus diesen Sectionsergebnissen zweier Taubstummen das gleichzeitige Befallensein der hinteren Sehhügelkerne und der inneren Windungen der hinteren Grosshirnlappen — Hunter in den Transact. medicochirurgic. London 1825, beschreibt ebenfalls einen Fall von Taubheit, in dem er ziemlich ausgedehnte Veränderungen der Thalami optici gefunden hatte —; wir sehen ferner, wie einzelne Hirnpartien ganz isolirt erkrankt sein können, ohne den Rest des Organs auch nur im Geringsten weder in seiner Lebens- noch in seiner Functionsfähigkeit zu beeinträchtigen. Kuhn.

8.

Levi, Des divers moyens proposés pour maintenir ouverte une perforation chirurgicale de la membrane du tympan. (Annales des M. d. l'Or. et du L. pag. 349—357.)

Nach einem kurzen Ueberblicke über die verschiedenen Indicationen der Paracentese des Trommelfells bespricht Verfasser die

einzelnen Methoden zur Offenhaltung der künstlichen Oeffnung. Keines der bis jetzt angegebenen Mittel, von der dreieckigen Sonde Paroisse's an bis zum Voltolini'schen Galvanokauter und der jüngst von Simrock gepriesenen Schwefelsäure scheint ihm den genügenden Zweck zu erfüllen. Gleich schlechte Erfolge beobachtete er von der Methode, kleine solide oder hohle Körper in die Wunde einzuheilen, wie sie von Saisy, Philippeaux, Frank und Politzer angegeben wurden. Zuletzt bespricht er die von Voltolini Anfangs 1874 vorgeschlagenen und mehrmals ausgeführten Versuche, einen kleinen, hohlen, metallenen Halbring derart im Trommelfell zu fixiren, dass jedes der beiden Enden in eine vor und hinter dem Hammergriff gemachte Incision eingeführt werde. L. hat diese letztere Methode noch nicht angewendet. — Ein von Bonnafont zum Behufe der Offenhaltung der Paracentesenwunde jüngst angegebenes resp. modificirtes Instrument erscheint ihm noch das relativ beste. Es besteht dasselbe aus einem winklig gekrümmten Troicart, der sich in einer 3 Ctm. langen und 3 Mm. dicken Cantile befindet; in dieser letzteren sind 2 vermittelst eines Schiebringes vorzustossende Springhäkchen verborgen, die nach dem Einstiche sich an die Innenfläche des Trommelfelles anlegen und die Cantile dadurch befestigen. Nach ausgeführter Operation wird der Troicart nebst dem Schiebringe entfernt und die aus Aluminium bestehende Cantile bleibt in der Wunde zurück. — Wenn der Autor mit Recht die Nachtheile hervorhebt, die allen diesen bis jetzt vorgeschlagenen Methoden ankleben, und wenn er weiterhin nachweist, dass sie alle nur ungenügend den betreffenden Zweck erfüllen, so muss es uns sehr wundern, wie er das Bonnafont'sche Instrument noch relativ gut findet, bei dem eine 3 Ctm. lange Cantile in der Wunde zurückbleibt, die durch ihr Volumen nicht allein das Trommelfell und die Paukenhöhle intensiv reizen muss, sondern auch durch ihre Länge den Gehörgang beständig irritiren und die Kaubewegungen bedeutend erschweren muss.

Kuhn.

9.

Ladreit de Lacharrière, Du retard dans le develloppement du langage et du mutisme chez l'enfant qui entend. (Annales des M. d. l'Or. et du L. pag. 23—37. 1876.)

An der Hand einer Reihe von Krankengeschichten weist Verfasser nach, dass manche Kinder, trotz völlig normalem Gehörsinne, erst nach Jahren das Sprechen erlernen, andere sogar für immer stumm bleiben. Die verschiedensten pathologischen Störungen können dieser langsamen Entwicklung der Sprache, resp. der Stummheit zu Grunde liegen: 1. schwache Constitution (Anämie, Rachitis); 2. vorübergehende oder bleibende nervöse Störungen (Convulsionen, fehlerhafte Coordination der vom Hypoglossus versorgten Muskeln); 3. locale Veränderungen und Erkrankungen der Organe, die dem Sprachacte vorstehen (zu kurzes Zungenbändchen, Hypertrophie der Mandeln,

angeborene Gaumenspalte, pathologische Veränderungen des hinteren Theiles der linken dritten Hirnwindung, Idiotismus) und 4. Heredität. — Zum Schlusse bemerkt der Autor, dass bei jedem Kinde, das gut hört aber stumm bleibt, eine gewisse Reihe geistiger Eigenschaften mangelhaft bleibt, dass sich jedoch solche Individuen in den socialen Lebensverhältnissen bis zu einem gewissen Grade nützlich machen können. — Kuhn.

10.

Pierreson, Essai du traitement médical de l'hypertrophie des amygdales. (Annal. des M. d. l'Or. et du L. pag. 44—55. 1876.)

P. stellt sich auf Seite der Autoren, welche die Abtragung der Mandeln als eine in den meisten Fällen überflüssige, zuweilen sogar schädliche Operation ansehen. Die bei hypertrophischen Mandeln so häufig beobachtete Schwerhörigkeit erklärt er aus dem stets vorhandenen Katarrhe der Tuba und der Paukenhöhle und nicht aus der durch die geschwellten Tonsillen hervorgerufenen Verlegung und Abschliessung des Tubenkanals. Er behauptet mit Harvey, dass die circa 3½ Ctm. unterhalb des Orif. pharyng. gelegene Drüse auch bei ihrer stärksten Entwicklung den Tubenkanal nicht berühren und noch weniger comprimiren könne, denn der dazwischen liegende Musc. pharyngo-staphyl. trenne stets die beiden Organe, und da er in diesen Fällen meist selbst hypertrophisch werde, so wirke er im Gegentheil stets erweiternd auf den Kanal. Anderseits gibt er den nachtheiligen Einfluss zu, den hypertrophische Mandeln auf die Respirationsorgane kindlicher Individuen ausüben und erkennt alsdann den Nutzen der Amygdalotomie an, glaubt jedoch, dass auch hier eine consequente innere und locale Behandlung das hypertrophische Organ zurückzubilden vermöge. Die spontane Atrophie vergrösserter Mandeln will der Autor recht häufig, besonders in den Pubertätsjahren, beobachtet haben.

Nutzlos ist für P. die Operation weiterhin in den Fällen von Mandelabscessen mit häufigen Recidiven, weil sich späterhin immer wieder Abscesse in dem zurückgebliebenen Reste des Organes, oder in dem die Tonsillen umgebenden Zellgewebe entwickeln. Auch bei der Pharyngitis granulosa ist die Abtragung der Mandeln ohne grossen Einfluss auf die Behandlungsdauer und den Krankheitsverlauf. — Nur bei krebsiger Degeneration der Mandeln, wenn dieselben sehr entwickelt sind und Erstickungsanfälle hervorrufen, muss die Amygdalotomie gemacht werden.

Zur Beseitigung der bei scrophulösen Kindern so häufig auftretenden Hypertroph. amygdal. empfiehlt der Autor vorerst eine roborirende Behandlung durch Ol. jecor., Jod und Eisenpräparate, durch Schwefel- oder kochsalzhaltige Mineralwasser und durch gute Körperhygiene, kalte Abwaschungen etc. Seine Localbehandlung ist von langer Dauer und besteht in der Anwendung von Alaunpulver, das täglich zwei Mal vermittelst des mit Honig bestrichenen Fingers

aufgetragen wird; ferner wendet er Bepinselungen mit Jodtinctur, mit Tannin etc. an. Nach Lasègue's Vorgang will auch er gute Erfolge von der Application einer aus metallischem Jod (1), aus Talk (2) und Honig zusammengesetzten Masse gesehen haben, ebenso vom Auftragen von Chlorzink und von Chlorkali. —

Wenn auch nicht bestritten werden kann, dass viele Fälle von Tonsillenhypertrophie auch ohne Operation durch eine einfache Local- und Allgemeinbehandlung zur Heilung gelangen, und dass anderseits die Abtragung der Mandeln von mancher Seite gar zu häufig und oft unnöthiger Weise ausgeführt wird, so kann jedoch nicht in Abrede gestellt werden, dass sie die Behandlungsdauer solcher chronischer Entzündungsprocesse des Rachens bedeutend abkürzt, und schon deshalb wird dieser einfache, nur in den seltensten Ausnahmefällen bedenkliche operative Eingriff viel häufiger gemacht werden müssen, als P. es zugibt. — Kuhn.

11.

Tinnitus aurium. Betrachtung der ursächlichen Verhältnisse und Versuch, die Entstehung nach physicalischen Principien zu erklären. Von Dr. S. Theobald, Arzt an der Baltimore-Heilanstalt für Augen- und Ohrenkranke. (Aus den Verhandlungen der Med.-chir. Facultät von Maryland. April 1875.)

Den Sitz der subjectiven Geräusche verlegt T. nur in die terminalen, resp. percipirenden Ausbreitungen des Acusticus; den Stamm desselben hält er nach Analogie des Opticus für unempfindlich; die cerebrale Ausbreitung gilt ihm zwar als Quelle der Hallucinationen, er bezweifelt aber ihre Fähigkeit, subjective Geräusche zu erzeugen. (Aus welchem Grunde, ist nicht angegeben. Ref.) Ueber die mittelbaren Beziehungen jener zu diesen, wie sie bei Ohr-Anomalien Geisteskranker vorkommen, beruft er sich auf die bebekannten lehrreichen Beobachtungen von Schwartze und Köppe im A. f. O. — Was ihre Natur betrifft, so hat man gewisse Arten von subjectiven Geräuschen, die sogenannten entotischen (pulsirende, blasende und zischende), die von den dem Felsenbein benachbarten Blutgefässen ausgehen, stets als Gefäss-Geräusche angesehen. Nach T. sind fast alle subjectiven Geräusche, gleich viel, ob dieselben Ohr- oder Hirn- oder constitutionelle Anomalien begleiten, als Ausdruck von Schwingungen zu betrachten, die durch die Friction des Blutes in den Wänden der Labyrinthgefässe veranlasst werden und sich den nachbarlichen Nervenausbreitungen mittheilen. Zur Begründung dieser Anschauung beruft er sich zunächst auf analoge Verhältnisse, aneurysmatische, anämische Geräusche, die blasenden und anderen Herzgeräusche und hält weder die Kleinheit der Labyrinthgefässe noch die Geringfügigkeit der bewegenden Kräfte für einen Gegengrund, glaubt vielmehr, dass die Nähe der percipirenden nervösen Elemente die Entstehung sehr begünstigt. Als Bestätigung dieser Ansicht führt er dann die durch genaue Beobachtungen con-

statirte Kleinheit der Stapesbewegungen an, deren Verstärkung man ja als Quelle subjectiver Geräusche anzusehen pflegt und beruft sich auf den empirisch erwiesenen Einfluss, welchen sehr kleine Insecten trotz der Unbedeutendheit ihrer Bewegungen als Schallquelle gewinnen, sobald sie sich in der Tiefe des M. a. bez. in nächster Nähe des Trommelfells befinden. Für beachtenswerthe Momente, um die Entstehung subj. Geräusche auf dem oben bezeichneten Wege zu erklären, hält er die nahe Beziehung der Blutgefässe des inneren Ohres zu den Hirngefässen (Art. basilaris, Sinus petrosus superior) und die nothwendige Rückwirkung der intralabyrinthischen Spannung auf die Circulation.

Das Zustandekommen der Geräusche findet nach T. entweder statt durch Zunahme der Schwingungs-Amplitude, oder, falls diese unverändert bleibt, durch Verstärkung des Effects der Schwingungen auf den Nerven entweder durch Reflexion und Concentration, oder durch Resonanz; Verhältnisse, die unter mannigfachen pathologisch-anatomischen Bedingungen, Entzündungsvorgängen, Anämie, Hyperämie, Blutmischungsalterationen etc. Platz greifen. Wenn er entgegen der bisher verbreiteten Annahme die durch stärkere Steigbügelincursion erzeugte Wirkung nicht durch Druck auf die Nervenausbreitung zu Stande kommen lassen will, sondern mittelbar durch die solchergestalt erzeugten Circulationsstörungen, so dürfte diese Differenzirung wohl schwer thatsächlich zu begründen sein (Ref.). Bei Anomalien des mittleren oder äusseren Ohres etwa vorkommende subj. Geräusche sind nach T. zeitweise intermittirende. Auf Grund dieser Eigenthümlichkeit und des Umstandes, dass alle die Blutcirculation beeinflussenden Momente eine Steigerung derselben herbeiführen, erscheinen ihm auch unter diesen Umständen die Vibrationen der Gefässwände als das Wichtigste. Hierzu kommt, dass Mittelohr-Anomalien, wie Sectionen dargethan haben (Hinton), sehr häufig mit Gefässerweiterungen und Hyperämieen des inneren Ohres verbunden sind. Wo die Entzündungsvorgänge, welche Mittelohrschwerhörigkeit veranlassten, längst abgelaufen sind, hält er dafür, dass die ev. bestehenden subjectiven Geräusche durch dieselben Schallleitungshindernisse zu Stande kommen, welche das Eindringen des Schalls von aussen erschweren und beruft sich hierfür auf die bekannten Versuche mit der Stimmgabel bei periodisch absichtlich zugedrücktem Gehörgange und dem gewöhnlichen Mangel der subjectiven Geräusche bei fehlendem Trommelfell. Obzwar die am Schlusse der Abhandlung Seitens des Verf. angestellte Betrachtung, die darauf hinauskommt, dass das Hören, das subjective wie objective, mit einem Bewegungsvorgange in den percipirenden Nerven verbunden, resp. damit identisch ist, seine Anschauung über die Entstehung der subjectiven Geräusche kaum noch mehr zu stützen geeignet scheint, als die sonst von ihm angeführten Thatsachen, und obgleich die Hinweisung auf die nahen Beziehungen jener zu Vorgängen innerhalb der Blutcirculation nichts weniger als neu ist, so ist doch das Bestreben T.'s, gerade dieser Seite besondere Beachtung zu verschaffen, immerhin anerkennungswerth. — Jacoby.

12.

Transactions of the american otological Society, annual meeting. Newport. R. J. Juli 21. 1875.

Die erste Abtheilung des referirenden Abschnittes (A
und Physiologie) enthält nur Berichte über deutsche Arbeite
der zweiten (Pathologie und Therapie) dürften folgende, vo:
deutschen Aerzten herrührende Beobachtungen beachtenswer

Dr. Burnett behandelte eine Frau an chronischem M
katarrh, welche periodisch plötzliche Anfälle von Schmei
linken Ohr bekam, von 1—2 tägiger Dauer mit Zunahme der
hörigkeit und gelegentlich des plötzlichen Aufhörens mit
einer geringen Menge seröser Flüssigkeit. Als Ursache er;
mikroskopische Untersuchung Aspergillus flavescens. Nach
maliger Anwendung sehr concentrirter Lösung von Solutio arg
(100 Gran auf die Unze!) und sechsmaliger täglicher Anv
von 90% Alkohol waren die Symptome verschwunden. —

Dr. Rankin (New-York berichtet über vier Fälle vc
nischer Mittelohreiterung, welche durch Einblasung von Jo
pulver geheilt wurden. In dreien dieser Fälle waren die
bekannten Mittel lange Zeit hindurch vergeblich angewandt
Das günstige Resultat durch Jodoform wurde in 2—3 Woche
täglicher oder jeden zweiten Tag statthabender Application
Auch die Prager Klinik für Syphilis und Hautkranke hat gele
der Heilung einfacher oder syphilitischer Geschwüre gleich
Beobachtungen über Jodoform gemacht, die in einem der
Hefte des Journals für Syphilis und Hautkrankheiten zu
sind (Ref.).

Dr. Pinkney (New-York med. Journal. Sept. 1874) h
über drei Fälle von chronischer Schwerhörigkeit, in welch
durch Verwachsung der Ossicula etc. vermittelt mittelst ei
beschriebenen Saugpumpe gebessert wurde, die nach Art des S
schen Trichters in dem M. a. applicirt wurde.

Dr. Roosa (American Journal for med. sciences. Oc
fand unter 1700 Ohrenkranken 65 Fälle von Labyrinthaffecti
meisten dieser Kranken klagten nicht über grosse Belästigun
subj. Geräusche, sondern bezeichneten dieselben nur als unbe
murmelnde. — Die erste Abtheilung der fraglichen Kranken
4 mit nachweisbarer mechanischer Beschädigung des Ne
Apparates; 3 bei denen die tägliche Arbeit Congestivzustände
(Telegraphisten) und 8 Kesselmacher. In der zweiten Al
figuriren 11 Fälle von Hämorrhagie im innern Ohre mit se
Atrophie; 2 von secundärer Labyrinthaffection nach vorausge
Parotitis; 8 in Folge von Cerebrospinal-Meningitis, 2 nach S
1 nach Masern, 7 nach Basilarmeningitis, 8 nach primärer L
Entzündung oder vielleicht circumscripter Basilarmeningitis
Wurzeln des Acusticus, 4 durch Chinin, 14 in Folge unb
Ursachen, 1 durch gehemmte Entwicklung.

Die 9 kleinen Originalarbeiten sind vorzugsweise path

therapeutischen Inhaltes einschliesslich einer experimentell-pathologischen.

Die erste (Dr. Alb. H. Buck, New-York) betitelt „eine Methode arzneihaltige Bougies für die Tuba Eustachii anzuwenden“, bespricht zunächst die bekannten Schattenseiten des bis jetzt üblichen Injections- resp. Pulverisationsverfahrens arzneilicher Flüssigkeiten und verwirft die zu diesem Zweck empfohlenen sog. Trommelhöhlen-Katheter, sofern man bei ihrer Anwendung die Beschränkung der Einwirkung auf die Tuba nicht in der Gewalt hat. Höllensteinlösung hält er für das sicherste Mittel zur Verringerung oder Beseitigung der die chronische Schleimhautentzündung und Eiterung constituirenden Vorgänge und zieht er es der Sicherheit wegen vor, sich bei nicht perforirtem Trommelfell auf die Behandlung der Tubenschleimhaut und des Nasenrachenraums zu beschränken, bez. die Trommelhöhlenschleimhaut unberücksichtigt zu lassen. Für das sicherste Verfahren das Arzneimittel mit den fraglichen Partien in Berührung zu bringen, hält er die Benutzung von höchstens einen Millimeter dicken Fischbein- oder Catgut-Bougies, am vorderen Ende rauh gemacht und mit Baumwolle umhüllt und an entsprechender Stelle mit der nöthigen Marke versehen, um beurtheilen zu können, wie weit dasselbe eingedrungen ist. Das Bougie wird 5/8″ tief, resp. bis zur Verbindung der knorpligen und knöchernen Tuba eingebracht und einige Secunden bis zu einer Minute dort belassen; nach Entfernung desselben einige Mal Luft durch den Katheter eingeblasen. Wenn das vordere Ende des Bougie einschliesslich der Baumwollumhüllung 2½ Mm. misst, wird man die Grenze, bis zu der man im Tubenkanal eindringen darf, deutlich gewahr, bei geringerem Durchmesser muss man rechtzeitig die Marke berücksichtigen. — 20—45 Gran Arg. nitr. auf eine Unze genügen im Allgemeinen, aber auch viel concentrirtere Lösungen, selbst Arg. nitricum in Substanz kann ohne namhafte üble Reaction angewandt werden, wie B. in zwei der aufgeführten Fälle gethan hat. Zum Schluss folgen 15 Fälle vorzugsweise von chronischem Tuben- resp. Mittelohrkatarrh, in welchen das Verfahren, mit Ausnahme einiger sehr veralteter oder bezüglich ihrer Natur zweifelhaften Zustände mit nicht ungünstigem Erfolge, jedenfalls ohne nachtheilige Reaction täglich oder jeden zweiten Tag gewöhnlich mehrere Wochen ausgeführt wurde.

2. Intratympanischer Druck während der Phonation von Clarence J. Blake. Boston.

Von den bekannten beiden Bedingungen der Phonation, Ausströmen der Exspirationsluft aus den Lungen, als schwingungserzeugendem Momente und den, je nach der Verschiedenheit der Laute eintretenden Variationen des Mundes und Nasenrachenraumes interessiren hier nur die letzteren. Dass dieselben genügen zur Modification des intratympanischen Druckes ging für B. aus der Beobachtung eines Mannes hervor, bei dem in Folge langjähriger Mittelohreiterung das Trommelfell zerstört war und sich als theilweiser Ersatz ein durch Narbengewebe gebildetes Septum vorfand, das ausgehend von dem peripherischen Trommelfellrest und der Umgebung des Hammers eine

Scheidewand bildete zwischen dem unteren-vordern Theil der Trommelhöhle und dem äusseren Ohre. Dieses Septum war entsprechend dem gewöhnlichen Verhalten des Narbengewebes im Trommelfell dünner als dieses und sein breiteres Segment, welches sich quer durch die vordere Portion der Trommelhöhle gegenüber dem Ost. tymp. der Tuba erstreckte, war besonders schlaff und konnte mittelst Durchpressens der Luft durch die Tuba leicht nach aussen vorgewölbt werden. — Bei der ersten Beobachtung des Kranken, am 1. Juni 1875 sprach derselbe nach Art derjenigen, welche an starken Schwellungen oder Verstopfungen des Nasenrachenraumes leiden, wählte nämlich anstatt „m, n, ng" die Consonanten „b, d, g" absichtlich zwar, wie er erklärte, um der bei Intonation der Nasenlaute jedesmaligen Entstehung eines sehr unangenehmen Geräusches in dem linken Ohr zu begegnen, das progressiv von m zu n, resp. ng stärker wurde. Die objective Untersuchung während der Intonation der Nasalen, resp. die Inspection des oben erwähnten Narbenseptum bestätigte seine Angabe. Da die Anwendung eines Druckes auf dasselbe zur Beseitigung des erwähnten Geräusches nicht genügte, so wurde ein Theil des qu. Septums excidirt und damit die anomale Erscheinung auf die Dauer beseitigt. Manometerbeobachtung unmittelbar nach der Operation, mit Hilfe einer U-förmig gebogenen, zum Theil wassererfüllten Glasröhre ergab ein ganz mit der Angabe des Patienten übereinstimmendes Resultat. Bei „m" war der Druck am geringsten, bei „n" grösser, bei „ng" am stärksten. Steckte man das Manometer in eine Nasenöffnung, so verhielt sich das Steigen der Flüssigkeit analog, der Druck war aber um vieles stärker.

Entsprechend diesem Beobachtungsresultate verhält sich auch das Ergebniss bei einem anderen Kranken mit unversehrtem Trommelfell. Beim Prüfen der Lage der Lippen, Zunge, des weichen Gaumens ergab sich, dass der Resonanzraum des Mundes progressiv abnimmt von m zu n, ng, so dass er bei letzterem am geringsten ist.

3. Angioma cavernosum des Ohrläppchens von Dr. Charles J. Kipp. New-York.

Nach einer Schädigung durch Frost blieb einem 50jährigen Manne ein blauer Fleck an der äusseren Seite des linken Ohrläppchens zurück, der allmählich wuchs und bei der ersten Untersuchung eine halbkugelförmige, schwarzblaue Geschwulst darstellte, ungefähr von der Grösse einer Haselnuss. Die Haut über derselben war beweglich und von vielen venösen Gefässen durchzogen; durch Druck verschwindet sie zum grössten Theil, kehrt aber sofort zurück. Die operative Entfernung geschah ganz wie bei einer Balggeschwulst, hinterliess keine Deformität und nach 5 Monaten war ein Recidiv nicht eingetreten. Die anatomische Untersuchung derselben ergab, dass sie von einer fibrösen Kapsel umhüllt, aus schwammigem, dem Corp. cavern. penis ähnlichem Gewebe zusammengesetzt war.

4. Aural contributions von Geo Strawbridge (Philadelphia). Congenitale Missbildung des äusseren Ohres. —

Ein Knabe von 14 Jahren hatte rechts, anstatt des äusseren Ohres eine integumentale Falte, in der man eine geringe Menge

Knorpel fühlen konnte und in deren Centrum ein enger Kanal ungefähr 6 Mm. weit einwärts führte, in einen Blindsack endigend. Ueber dieser Hautfalte befand sich eine zweite kleinere, welche gleichfalls Knorpel enthielt. Die ganze Temporal- und Kiefergegend war sehr abgeflacht. Uhr und Stimmgabel wurde von dieser Falte aus wie auch von der Temporal- und Mastoidalgegend gehört. Das linke Ohr war gut entwickelt, die Hörfähigkeit aber sehr verringert. Hieran schliesst sich noch eine Aufzeichnung analoger Beobachtungen durch Andere. —

Fibrocartilaginöser Tumor des Ohrläppchens. — Bei einer Negerin bestand seit zwei Jahren eine fibrocartilaginöse Geschwulst 36 Mm. lang und 30 Mm. breit. Zwei in derselben vorhandene Fissuren waren durch sehr schwere Ohrringe erzeugt. Das Mikroskop wies die fibrocartilaginöse Zusammensetzung nach.

Str. sah eine namhafte Zahl solcher Geschwülste bei Negerinnen, die ihren Ursprung dem Duchbohren des Ohrläppchens zum Tragen von Ohrringen verdankten.

5. Multiple Abscesse der Auricula, einigermassen ähnlich einem Othämatom, ausgehend von einer Otitis media und externa mit schliesslicher theilweiser Zerstörung des Knorpels, von Dr. Pomeroy (New-York).

Ein 42jähriger Küper, am 27. Mai 1874 in das Brooklyn-Hospital aufgenommen, hatte rechterseits rothe und geschwollene Gehörgangswände nebst eitrigem Ausfluss angeblich seit 5 Tagen, nachdem 14 Tage Schmerzen vorangegangen waren. Als die genannten Symptome einigermassen sich gebessert hatten, entwickelte sich an der vorderen Gehörgangswand eine Geschwulst, die eingeschnitten nur Blut entleerte. Von hieraus theilte sich die Schwellung der Ohrmuschel mit. Bei Incision derselben wurde nur dünne, seröse Flüssigkeit entleert. Aus einer später unterhalb des Tragus gebildeten Oeffnung ergoss sich eiterähnliches Secret. Da die blosse Entleerung der Flüssigkeit keinen Einfluss auf den Verlauf zeigte, so wurde von schwachen Lösungen von Arg. nitric. zu Injectionen Gebrauch gemacht; indess ohne Erfolg. Der Vorgang machte auf Dr. Matthewson, von dem als ersten Beobachter des Kranken diese Notizen stammen, den Eindruck, dass es sich um eine von einer Mittelohrentzündung ausgehende Perichondritis handelte, die sich allmählich auf die Ohrmuschel ausdehnte. Dr. P. sah den Kr. zuerst am 1. September. Damals existirte ein grosser Abscess in der Gegend der Concha, der sich nach oben, unten und rückwärts ausdehnte und die Hälfte der ganzen Auricula einnahm, sich nach vorn und hinten zuspitzte und dadurch die Insertion der Ohrmuschel fast als rechtwinklig am Schädel erscheinen liess. Vor dem M. a., nahe dem Tragus war eine circumscripte mit einer Fistelöffnung an ihrer Spitze versehene Stelle. Nach Eröffnung des Hauptabscesses entwickelten sich kleine Abscesse, wurden resp. incidirt, in der Gegend des Ohrläppchens, einer am Tragus, zwei am oberen Theil des Helix. Die Hauptabscesshöhle schloss sich in drei Wochen ohne besondere Behandlung. Zur Genesung waren im Ganzen mehr als

ein paar Monate erforderlich. Als Ursache war weder ein Trauma noch ein Allgemeinleiden aufzufinden. Die Bemerkung des Verfassers, dass der Fall ein Unicum sein dürfte, ist insofern berechtigt, als man in der That weder in den neuesten Lehrbüchern noch in der Journal-Literatur dieser Erkrankungsform die gebührende Aufmerksamkeit hat zu Theil werden lassen. Ref. hat vor ein paar Jahren einen ganz ähnlichen, nach vernachlässigter acuter Mittelohrentzündung entstandene Perichondritis des M. a. mit secundärem Senkungsabscess in die Regio retromaxillaris, der Gegenöffnung und Drainage zur Heilung nöthig machte, mit hochgradiger Theilnahme der Ohrmuschel und Fistelbildung in der Tragusgegend complicirt zu beobachten Gelegenheit gehabt. Die Schmerzhaftigkeit dieses, Monate lang dauernden Zustandes war eine ganz enorme und erst unter dem günstigen Einfluss milder Gebirgsluft trat allmählich mit Hinterlassung einer stark geschrumpften Ohrmuschel Heilung ein.

6. Ein Fall von Otitis media haemorrhagica, von Dr. Pomeroy (New-York).

Eine englische Waschfrau, 55 Jahre alt, die früher nie ohrenkrank war, wurde am 11. November 1874 von Frost, Hitze, Kopf- und Ohrschmerzen linkerseits ergriffen. Der Schmerz dauerte bis zum 16. Tage mit solcher Intensität, dass sie die Hälfte der Nächte schlaflos zubrachte. P. fand am 16. Tage das linke Trommelfell intensiv roth, am hinteren Abschnitte ausserordentlich vorgewölbt, das rechte Trommelfell verhielt sich bezüglich der Röthe ebenso, war aber weniger convex. Links wurde 2 Mal, rechts 1 Mal punktirt, namentlich links mit reichlicher Blutentleerung. Wenige Tage später war sie geheilt.

7. Ein Fall von purulenter Infection (Pleuro-Pneumonie) in Folge von Mittelohreiterung, von Dr. John Roosa.

Der Kr., 25 Jahr alt, deponirt am 8. April 1873, dass er, rechterseits niemals feinhörig, seit 4 Jahren in Folge einer durch Erkältung entstandenen Mittelohrentzündung an Otorrhoe leidet und periodisch recht harthörig ist. Das rechte Trommelfell scheint ganz zu fehlen, die rechte Tuba für Luft mangelhaft wegsam zu sein. In der Trommelhöhle befand sich ein beträchtliches Quantum eingedickten Eiters. Nach dem genannten Termin, an dem diese Thatsachen notirt wurden, sah ihn Dr. R. nicht mehr, bis er 2 Jahre später zu ihm citirt wurde, als er moribund war. — Dem vor ihm gerufenen Arzte theilte er am 29. April 1875 mit, dass er an heftigen, zu Zeiten äusserst peinigenden Ohr- und Kopfschmerzen rechterseits, Appetitmangel, Schlaflosigkeit und allgemeiner Prostration in den vorangegangenen beiden Wochen gelitten habe. Fieber war zur Zeit nicht zugegen; diese Symptome dauerten bis zum 4. Mai, wo ihn ein zweiter Arzt sah; mässige Druckempfindlichkeit in der Vorderohrgegend, unbedeutendes Fieber und acute Pharyngitis fanden sich an diesem Tage. Vom 8. Mai ab entwickelten sich neben den Erscheinungen der Pyämie (periodischen Frostanfällen) pneumonische Symptome und solche, die auf eine Theilnahme des Sinus lateralis bezogen wurden (lebhafter Schmerz in der betreffenden Kopfgegend,

der sich bis in den Nacken erstreckte und mit Druckempfindlichkeit verbunden war). Am 23. Klagen über Schmerz im rechten Auge, Hervortreten desselben aus der Orbita, gleichzeitig Schwellung an der linken Seite des Nackens. Am 24. wurde auch das linke Auge vorgetrieben. Am Nachmittage dieses Tages sah Dr. R. den Kr. Bei reichlichem Ausfluss aus dem Ohr schien er blind zu sein. Am 26. Morgens Tod. Section 8 Stunden nach dem Tode. Beiderseits Exophthalmus. Allgemeine Hirnhyperämie, sehr ausgeprägte Füllung der oberflächlichen Blutgefässe; keine Erweichung, keine Eiteransammlung. Thrombose der rechten V. jugularis int. Eiter im rechten Sinus lateralis. Reichliche Ansammlung von Serum in den Ventrikeln. Pleuritis der rechten Pleura pulmonalis (ausgedehnter eitriger Beschlag) seröser und eitriger Erguss in den Pleurasack von sehr intensivem Fötor. Von Trommelfell oder Gehörknöchelchen keine Spur; die knöcherne Wand des Sulcus lat. cariös; die obere Fläche des Felsenbeines bläulich entfärbt. Schnecke und halbzirkelförmige Kanäle nicht untersucht.

8. Experimente bezüglich der Chininwirkung auf das Ohr, von Dr. Roosa.

Die Experimente wurden an fünf nicht mit subjectiven Geräuschen behafteten Collegen angestellt, von denen vier kräftig und gesund waren, und ergaben die unzweideutigsten Belege für die hyperämisirende Wirkung einer 10 gränigen einmaligen Chinindosis auf Grund der Injection der Conjunctival- und der Trommelfellgefässe, des Verhaltens der Ohrmuschel, der Papilla optica. Beim fünften blieb die Wirkung aus wegen habituellen Chiningebrauchs und der eher anämischen Constitution. Hiernach hält sich R. zu dem Schlusse berechtigt, dass auch die subjectiven Geräusche, resp. Schwerhörigkeit, gelegentlich beim therapeutischen Gebrauch beobachtete, durch Hyperämie der Endausbreitung des Acusticus veranlasst würden.

Jacoby.

13.

Eine verbesserte Applicationsmethode des künstlichen Blutegels. Von Dr. S. Theobald, Augen- und Ohrenarzt an der Baltimore-Heilanstalt.

T. ist der Ansicht, dass man mit Hilfe der jetzt gebräuchlichen Methode nicht in allen Fällen diejenige Quantität Blut zu entziehen im Stande ist, die nach Maassgabe der Umstände wünschenswerth wäre und dass in Folge derselben bisweilen dauernde Narben zurückbleiben. Aus diesen beiden Gründen hielt er eine Modification des Verfahrens für wünschenswerth und entschloss sich, anstatt den gebräuchlichen Schnitter anzuwenden, durch Abschneiden einer kleinen, sei es durch Zeigefinger und Daumen oder ein passendes kleines Instrument erhobenen Hautfalte eine nahebei lineare, etwa 3 Mm. lange Wunde zu schaffen. Hierdurch gelang es ihm, eine reichlichere Blutung zu erzielen, nach seiner Muthmaassung deswegen, weil wahr-

scheinlich durch diese Art der Verwundung die Gefässwände nur theilweise oder schräg angeschnitten werden. Er hebt besonders hervor, dass man eine rapidere Blutentziehung bei dieser Modification nicht beanspruchen dürfe, dass aber die Blutung eine dauerndere ist und dass eine Narbe zwar zurückbleiben könne, dies aber niemals vorkommen dürfte. Ausserdem ist das neue Verfahren weniger schmerzhaft und durch Ersparung des Schnitters der Instrumenten-Apparat um die Hälfte billiger. Um die Blutgerinnung in der Wunde zu hintertreiben, könnte man nach T. auch einen Tropfen einer Lösung Ammonium carb. oder mur. (1 Drachme auf 1 Unze) verwenden. Bei den seinerseits zu diesem Zwecke mit verschiedenen Substanzen (Kali, Natron, Ammonium-Präparaten) an sich selbst angestellten Versuchen haben sich die Ammonium-Präparate als die wirksamsten erwiesen. Jacoby.

14.

Ueber Ohrkrankheiten als Folge und Ursache von Allgemeinkrankheiten. Inaugural-Dissertation von Johannes Heydloff. Halle 1876.

Unter den Ohrleiden veranlassenden Infectionskrankheiten bespricht H. zunächst die Masern, gesteht zwar deren relative Gutartigkeit im Vergleich zu Scharlach zu, hält aber mit Recht bedingungsweise die Nothwendigkeit activen ohrenärztlichen Einschreitens für unabweislich. Für Scharlach behauptet er namentlich auf Grund der von Wendt gelieferten Sectionsprotokolle, dass in einzelnen Fällen die Tuben- und Trommelhöhlen-Affection diphtheritischen Charakter habe. Für Variola citirt er gleichfalls Wendt (oder dessen Mittheilungen im Archiv für Heilkunde 1873). Bei Analyse der Typhusschwerhörigkeit erörtert er die verschiedenen, mehr weniger thatsächlich erwiesenen Alterationen der Centralorgane, des Nasenrachenraumes, der Tuba und Trommelhöhle und macht auf die von Schwartze einmal nachgewiesene Complication mit Meningitis als Ursache aufmerksam. Für die Taubheit bei Meningitis cerebro-spinalis betont er die im Allgemeinen durch anatomische Alteration des Gehirns sehr ungünstige Prognose. Für Syphilis recapitulirt er die Untersuchungen von Schwartze und Gruber und macht bezüglich der muthmaasslich durch Acusticusaffection vermittelten Schwerhörigkeit auf die Wahrscheinlichkeit aufmerksam, dass analog dem Opticus in einzelnen Fällen wohl eine interstitielle Neuritis den Grund abgeben könne. — Als Allgemeinleiden, ausgehend von einem Ohrleiden, erörtert er zunächst Miliartuberkulose als Folge von Verkäsung intratympanischer Entzündungsproducte, namentlich bei scrophulösen Individuen, ohne übrigens für derartige Fälle die Möglichkeit auszuschliessen, dass von einer mit verkästem Exsudate infiltrirten Lymphdrüse oder einem analogen circumscripten Entzündungsproducte der Lunge der Process seinen Anfang genommen haben kann. Nach beiläufiger Erwähnung eines von Volkmann

beobachteten Falles von lethal (durch Stenosirung der Luftröhre) verlaufenden tuberculösen Rachengeschwürs, das zu Verwachsung, resp. hochgradigster Verengung des Ost. phar. tubae Veranlassung gab, und Erörterung der bekannten, den Secretabfluss aus der Trommelhöhle erschwerenden, also die Verkäsung begünstigenden Momente fügt er einen sehr instructiven, von Schwartze beobachteten Fall an, in dem sehr wahrscheinlich von einem Heerde verkästen Eiters innerhalb des einen Proc. mast., welcher erstere durch Verwachsung des restirenden oberen Trommelfellrestes von dem vordern unteren Abschnitte der Trommelhöhle isolirt war, eine secundäre Lungentuberkulose sich entwickelt hatte. — Zum Schluss erörtert er die Pyämie in ihren Beziehungen zu Mittelohreiterungen, hebt insbesondere die in Betracht kommenden anatomisch-physiologischen Bedingungen hervor, soweit sie durch zuverlässige Autoren thatsächlich nachgewiesen sind, gibt eine klinische Analyse der der Thrombose des Sinus transversus, cavernosus, der V. jug. int. zukommenden Symptome, macht auf die besonderen Schwierigkeiten der differentiellen Diagnose zwischen einer durch Thrombose der Diploevenen vermittelten Pyämie und Typhus aufmerksam und citirt zur Illustration dieses Verhältnisses einen in neuester Zeit von Dr. Tourneret in der Gazette med. de Strasbourg publicirten Fall mit detaillirter Krankengeschichte, Sectionsbefund und Epikrise. — Auf Grund der augenscheinlichen Sorgfalt, welche Verf. auf die Zusammenstellung des für sein Thema vorhandenen Beobachtungsmateriales verwandt hat, muss die Arbeit als eine auch dem Specialisten werthvolle bezeichnet werden. Jacoby.

15.

Myringitis. Von Prof. Jos. Gruber. (M. f. O. 1875. 9.)

Nachdem Gr. auf die grosse Seltenheit der idiopathischen Myringitis aufmerksam gemacht und die bekannten ursächlichen Schädlichkeiten aufgezählt hat, gibt er eine detaillirte Schilderung der Symptome. Bei dieser Gelegenheit betont er das jeweilige Vorkommen eines auch objectiv wahrnehmbaren, mit sichtbaren Bewegungen eines Trommelfellabschnittes coincidirenden, muthmaasslich von Tensor tympani-Contractionen abhängigen periodischen subjectiven Geräusches, die bei partieller Durchtrennung der Trommelfellschichten vorkommende ungleichmässige Retraction der einzelnen Schichten und die durch Infiltration der Radiärfaserschicht bisweilen sichtbar werdende Strichlung. Bei der bekannten Tendenz der M. f. O. würde Verf. gewiss nicht ohne Nutzen für den nicht-specialistischen Praktiker gehandelt haben, wenn er auf die objectiv wahrnehmbare Differenz zwischen der Hyperämie der Dermis- und der Schleimhautschicht und auf die mit Wölbungsanomalien harmonisch zusammenfallenden Veränderungen des Lichtfleckes, als die weitaus wichtigsten Symptome nachdrücklich aufmerksam gemacht hätte (Ref.). Hierauf folgt eine durch die Darstellung des genetischen Vorganges sehr informative

Schilderung des Zustandekommens der Perforation, Abscedirung, Verkalkung, Trübung, Vernarbung. Nachdem Verf. die verschiedenen bei der Narbenbildung vorkommenden Möglichkeiten in allen Richtungen, und die für chronische Myringitis in Betracht kommenden Gesichtspunkte hervorgehoben hat, erörtert er die Behandlung. Besonderes Gewicht legt er zunächst bei acuten und sehr schmerzhaften Fällen auf Scarificationen oberhalb des Proc. brevis, bei hochgradiger Acuität des Processes auf solche rings um das ganze Trommelfell in den angrenzenden Partien der Gehörgangswand, während er Discision des Trommelfells auch unter solchen Verhältnissen für überflüssig erklärt. Praktischer dürfte die Incision für den letzteren Fall, abgesehen von der früher gegen die Scarificationen von Schwartze betonten Möglichkeit einer Steigerung der entzündlichen Gewebsreizung, um deswillen doch wohl sein, weil sie mittelbar auch einer unter solchen Umständen, namentlich wenn der Kranke nicht vom Beginne des Processes an in Behandlung ist, nicht immer mit Sicherheit auszuschliessenden intratympanischen Exsudatansammlung Ausgang verschaffen. Ferner hebt er die Nothwendigkeit einer nicht zu activen Behandlung und der für die Erhaltung der Function bedeutsamen Regulirung des Vernarbungsprocesses hervor. Von Folgezuständen wird die Behandlung der Synechieen, Trübungen, resp. Verdickungen und der dauernden Perforation erörtert. Wenn letztere mit überhäuteten Rändern persistirt will Gr. bisweilen durch seitlich an derselben ausgeführte Scarificationen einen Verschluss der Lücke herbeigeführt haben. Jacoby.

16.

Die acute Zellhautentzündung der supra- und postauricular-Gegend. Von R. Voltolini. (M. f. O. 1875. 12.)

V. beschreibt Symptome, Verlauf etc. einer über und hinter dem Ohre localisirten idiopathischen Phlegmone unter Anführung dreier Fälle, von denen ein lange Zeit vernachlässigter lethal verlief. Dass ein phlegmonöser Entzündungsprocess dieser Gegend von hoher prognostischer Bedeutung ist, ist ebenso unbestritten, wie das besondere Interesse, welches man als Ohrenarzt der Sache zu widmen verpflichtet ist. Dass man aber in den Lehrbüchern der Ohrenheilkunde denselben nicht besonders erwähnt findet, erscheint dem Ref. um deswillen nicht besonders auffallend, weil die Autoren sich bei ihren Darstellungen principiell auf die Anomalien des Ohres im engeren Sinne des Wortes beschränken. Jacoby.

17.

Statistische und casuistische Beiträge zur Ohrenheilkunde. Von Carl Friedrich. (Inaugural-Dissertation. Halle 1875.)

Nach einleitenden Bemerkungen über die Nothwendigkeit otologischen Unterrichts für Militärärzte folgt zunächst statistische Mit-

theilung über die Summe der bei den Rekrutenaushebungen einzelner Staaten, Englands, Belgiens, Oestreichs, Preussens, Sachsens, wegen Ohrleidens untauglich befundenen (durchschnittlich zwischen 1—2 % der Unbrauchbaren) sowie Angaben über die bei den verschiedenen Truppengattungen beobachteten Ohrenkranken und die in Folge dessen stattgehabten Invalidisirungen. Hieran schliessen sich Mittheilungen über die im Garnisonlazareth Dresden, wohin alle transportablen Ohrenkranken der k. sächsischen Armee translocirt werden, im Sommersemester 1874 behandelten (in Summa 75). Von diesen mussten neun, strenger genommen nur sieben, da bei zwei noch andere Anomalien concurrirten (Cataracta traum., Ozaena), als dienstuntauglich bezeichnet werden. Und alle sieben waren bereits vor ihrer Einstellung ohrenkrank gewesen (!). Unter den zuletzt ausführlich von F. mitgetheilten 22 Fällen sind neun acute Mittelohrzustände in Folge von Flussbädern. Die übrigen 13 vertheilen sich auf traumatisch vermittelte Labyrinthschwerhörigkeit, Trommelfellrupturen durch nahe dem Ohre abgefeuerte Kanonen oder Gewehre, endlich chronische Mittelohreiterungen. Von letzteren ist ein Fall durch Complication mit intratympanischem Cholesteatom deswegen besonders bemerkenswerth, weil durch letzteres cephalische und hochgradig febrile Symptome hervorgerufen wurden, die bald nach seiner durch Ausspritzung bewirkten Entfernung verschwanden. Jacoby.

18.

Ueber die Anomalien in der Bildung der Nasenmuscheln. Vorgetragen im Verein deutscher Aerzte in Prag, 4./12. 1874 von Prof. E. Zaufal. (Separatabdruck aus Nr. 23 des ärztl. Corr. Bl.)

Prof. Z. hat in einzelnen Fällen neben angeborenem Mangel oder rudimentärer Bildung der unteren Muscheln eine eigenthümliche Form des Nasengerüstes (kurze Sattelnase mit breitem knöchernen Nasenrücken) und Ozaena gefunden: Thatsachen, die sofort an drei Individuen demonstrirt wurden. Nach detaillirter Aufführung der vorzugsweise in den anatomischen Verhältnissen der Nase gegebenen Grundbedingungen für die Fortführung des von der Schleimhaut, unter pathologischen Verhältnissen gewöhnlich sehr reichlich abgesonderten Secretes erklärt er für den Hauptmotor den inspiratorischen Luftstrom, dessen Wirkung nach physikalischen Gesetzen um so grösser ist, je enger die Röhren sind, durch welche er streicht. Diesem Gesetze entsprechend wird selbstredend unter den zuerst angeführten anomalen, und den sich diesen annähernden (sehr weiter unterer Nasengang bei kleiner Muschel) relativ normalen Bedingungen die Fortleitung des Schleimhautsecretes mangelhaft. Dasselbe stagnirt und fault (Ozaena). Unter den krankhaften Processen, welche zur Bildung reichlichen Secretes Veranlassung geben, betont Z. mit Recht neben Lupus und Syphilis den einfachen chronischen Katarrh. Von der Wichtigkeit dieser Behauptung, bez. der Coincidenz einseitig sehr

weiten unteren Nasenganges und Ozaena bei Rhinitis chronica non ulcerosa, sowie der Möglichkeit durch die von Z. angegebenen Nasenrachentrichter die während der Phonation eintretenden Bewegungen des Tubenwulstes und Levator veli zu beobachten, hat sich Ref. innerhalb der letztverflossenen acht Monate ungefähr acht Mal zu überzeugen Gelegenheit gehabt. Inzwischen ist auch von Tillot (A. f. O. N. F. IV. 218.) das Vorkommen von Ozaena bei nichtulceröser Rhinitis betont werden. — Die Sattelnase fand sich in den von dem Vortragenden beobachteten 10 Fällen (beiläufig 8 Mal bei Slaven und 2 Mal bei Deutschen), ohne dass gleichzeitig Syphilis oder Scrophulose hätte nachgewiesen werden können. — In einem der in letzter Zeit vom Ref. beobachteten Fällen war eine augenscheinlich vom Vater ererbte Sattelnase mit beidseitiger Rhinitis ulcerosa (scrophulosa?) vorhanden. Ob die Bildung der Sattelnase mit dem Verlust, resp. ursprünglichem Fehlen der unteren Muschel in causaler Verbindung steht, lässt Z. zweifelhaft. Bei der mehrseitigen praktischen Wichtigkeit der Ozaena sind die von Z. entdeckten Thatsachen aus naheliegenden Gründen auch für den Otologen sehr beachtenswerth.

Jacoby.

19.

Ueber eine Eigenthümlichkeit der Schallempfindungen geringster Intensität. Von Dr. Victor Urbantschitsch (Wien). (Central-Blatt der med. Wissenschaften. Nr. 37. 1875.)

Die von U. beobachtete Thatsache, dass man weder das Ticken einer Taschenuhr, noch den Schall eines fallenden Wasserstrahls, noch den mittelst Schlauch weitergeleiteten Ton eines Resonators, welcher durch eine in den elektrischen Strom eingeschaltete Stimmgabel erregt wird, dauernd, sondern mit periodischen Unterbrechungen hört, veranlasst ihn zu dem Schlusse, dass nicht der Schallquelle, sondern dem Gehörorgan der Grund für dieses eigenthümliche Verhalten zuzuschreiben sei. Da es nun bezüglich des so eben bezeichneten Verhaltens sich gleichgiltig zeigte, ob man bei Individuen beobachtete mit intactem oder perforirtem Trommelfell, mit unversehrter Gehörknöchelchenkette oder freiliegendem Steigbügel, also der mögliche Einfluss des Tensor tympani ausgeschlossen, und der des Stapedius mindestens zweifelhaft war, die Intermissionen endlich in gleicher Weise auch bei Benutzung der Knochenleitung eintraten, so kommt U. zu dem Schlusse, dass die fragliche Eigenthümlichkeit nicht dem Schall-leitenden, sondern dem percipirenden Theile des Gehörorgans zuzuschreiben sei, dass bez. die Perception des Acusticus für Schallquellen sehr geringer Intensität eine ungleich mässige ist, und bei fortdauernder Einwirkung derselben vorübergehend selbst ganz verloren gehen kann, analog dem von Helmholtz beobachteten Verschwinden und Wiedererscheinen schwacher Nachbilder. —

Jacoby.

20.

Beschreibung einer einfachen Methode, mittelst deren zwei Beobachter gleichzeitig den Augengrund, das Trommelfell oder den Kehlkopf untersuchen können. Von Dr. Emil Berthold, Docent in Königsberg. (Berl. klin. Wochenschrift. 1875. Nr. 25.)

Von dem Satze ausgehend, dass die von dem Augenhintergrunde, Trommelfell etc. bei Beleuchtung desselben mit reflectirtem Lichte zur Lichtquelle zurückkehrenden Strahlen von einem zweiten Beobachter zur gleichzeitigen Wahrnehmung des Trommelfells- etc. Bildes benutzt werden können, wenn sich derselbe gleichfalls eines die Beleuchtung steigernden concaven Reflexspiegels bedient, hat B. einen solchen durch einen zweigliedrigen Messingarm an der mit dem Tobold'schen Beleuchtungsapparat versehenen Lampe befestigen lassen, nicht an der Lampenstange, sondern an einer dieser parallel laufenden Messingstange (welche da angebracht ist, wo sonst der Zapfen für den Ring zum Lampenstocke sich befindet), damit derselbe bei einer höheren oder tieferen Stellung der Lampe gleichzeitig gehoben oder gesenkt werden kann und das Abschrauben nicht erforderlich ist. In Folge dieser Construction steht der Spiegel des Tobold'schen Apparates, da wo sich bei dem ophthalmoskopischen Untersuchen die einfache Lampe befindet, also zur Seite des Untersuchten und der zweite Spiegel vor dem Untersuchten, wie der gewöhnliche Augenspiegel bei der einfachen Untersuchung. Die Wahrnehmung des Trommelfellbildes gelingt mit Hülfe dieser Methode um so viel leichter, weil man durch die Reflexe nicht gestört wird, wie bei der Untersuchung des Augenhintergrundes.

Um ein Trommelfellbild einem gleichzeitigen zweiten Beobachter zu demonstriren genügt übrigens schon ein Concavspiegel, dessen Brennweite um mehrere Zoll grösser ist, als die vom Beobachter zwischen Spiegel und Trommelfell innegehaltene Entfernung. Bei passender Stellung sieht dann der zweite Beobachter das Trommelfellbild in dem Concavspiegel.

Dass man zu demonstrativen Zwecken bei Benutzung von Sonnenlicht sich anstatt eines Concavspiegels eines Planspiegels bedienen kann, hat Lucae bereits 1869 (Med. Central-Blatt 1869. Nr. 52) dargethan, und ist von ihm hierauf in der Klin. Wochenschrift 1875 Nr. 31 in Folge des Umstandes, dass Berthold seiner in der obigen Arbeit nicht erwähnte, abermals aufmerksam gemacht worden.

Derselbe Autor (Berthold) spricht (Berl. klinischen Wochenschrift 1874. Nr. 15) über die Untersuchung des Gehörorgans und Trommelfells (in einer Sitzung des Vereins für wiss. Heilk. zu Königsberg am 3. November 1873). — Abgesehen von bereits zur Genüge Bekanntem reducirt sich das Gesagte im Wesentlichen auf eine Wahrung seines Prioritätsanspruchs bezüglich der Empfehlung der binoculären Otoscopie gegenüber E. de Rossi (Rom). Beiläufig verspricht er sich von dieser nur dann wesentliche Vortheile, wenn noch Vergrösserungsvorrichtungen an dem betreffenden Apparat angebracht sind. Von dem durch Voltolini modificirten Brunton'schen

Apparat behauptet er, dass er wahrscheinlich grössere Bilder geben würde, wenn er anstatt seiner Vergrösserungslinse eine Brücke-sche Loupe hätte, welche ausserdem den Vortheil gewährt, sich bequem für das myopische und hypermetropische Auge einstellen zu lassen. Jacoby.

LITERATUR.

1875.

1. Burnett — Caries of mastoid cells — removal of sequestrum — facial paralysis und recovery. (Philad. med times. 22. May.)
2. Baber, E. Creswell — Ueber Anwendung der Watte bei Ohrkrankheiten. (Brit. med. Journ. 29. May.)
3. Bernhardt, A. — Ueber die Function der Bogengänge des Ohrlabyrinths. (Med. Centr.-Bl. XIII. 21.)
4. Chisholm — Ueber einige Punkte der Ohrchirurgie. (Philad. med. and. surg. reporter XXXII. 10.)
5. Dalby — Ueber traumatische Zerreissung des Trommelfells. (Lancet I. 22.)
6. Du Pré — Chron. Otitis med. et int.; Caries, Encephalitis und Meningitis. (Presse méd. XXVII. 18.)
7. Pierce — Fall von Otitis med. acuta; suppurative Entzündung der regio mastoidea; Tod. (Brit. med. Journ. March 6.)
8. Pooley — Blutung aus dem Ohr bei Purpura. (Arch. f. Dermatol. I. 3. S. 229.)
9. Roosa — Syphilit. Erkrankung des Hörnerven (oder d. Cochlea) diagnosticirt durch einen Hautausschlag; specifische Behandlung; Heilung. (Arch. f. Dermatol. I. 3.)
10. Rüdinger — Atlas des menschl. Gehörorgans. 3. (Schluss-) Lieferung. 24 Mark.
11. Webber — Ueber Gehirnerscheinungen bei Ohrenkrankheiten (Menière's Krankheit). (Boston med. and surg. Journ. XCII. 18.)
12. Zaufal — Ueber Fremdkörper im Ohre. (Böhm. Corresp.-Bl. III. S. 154.)

1876.

13. Rüdinger — Beiträge zur Anatomie des Gehörorganes, der venösen Blutbahnen der Schädelhöhle (sowie der überzähligen Finger). Mit 6 Tafeln. (München, literarisch-artistische Anstalt. Preis 12 Mark.)
14. Pritchard, Urban — The organ of Corti in Mammals. (Lancet. April 8.)
15. Cassells, James Patterson — On the aetiology of ear disease. a contribution to the principles of aural surgery. (Glasg. med. Journ. Jan.)
16. Cassells — On conservative aural surgery. (Edinburgh. med. Journ. March.)
17. Cassells — Otological memoranda being Clinical observations illustrative of the diseases and injury of the ear. (Glasgow med. Journ. April.)

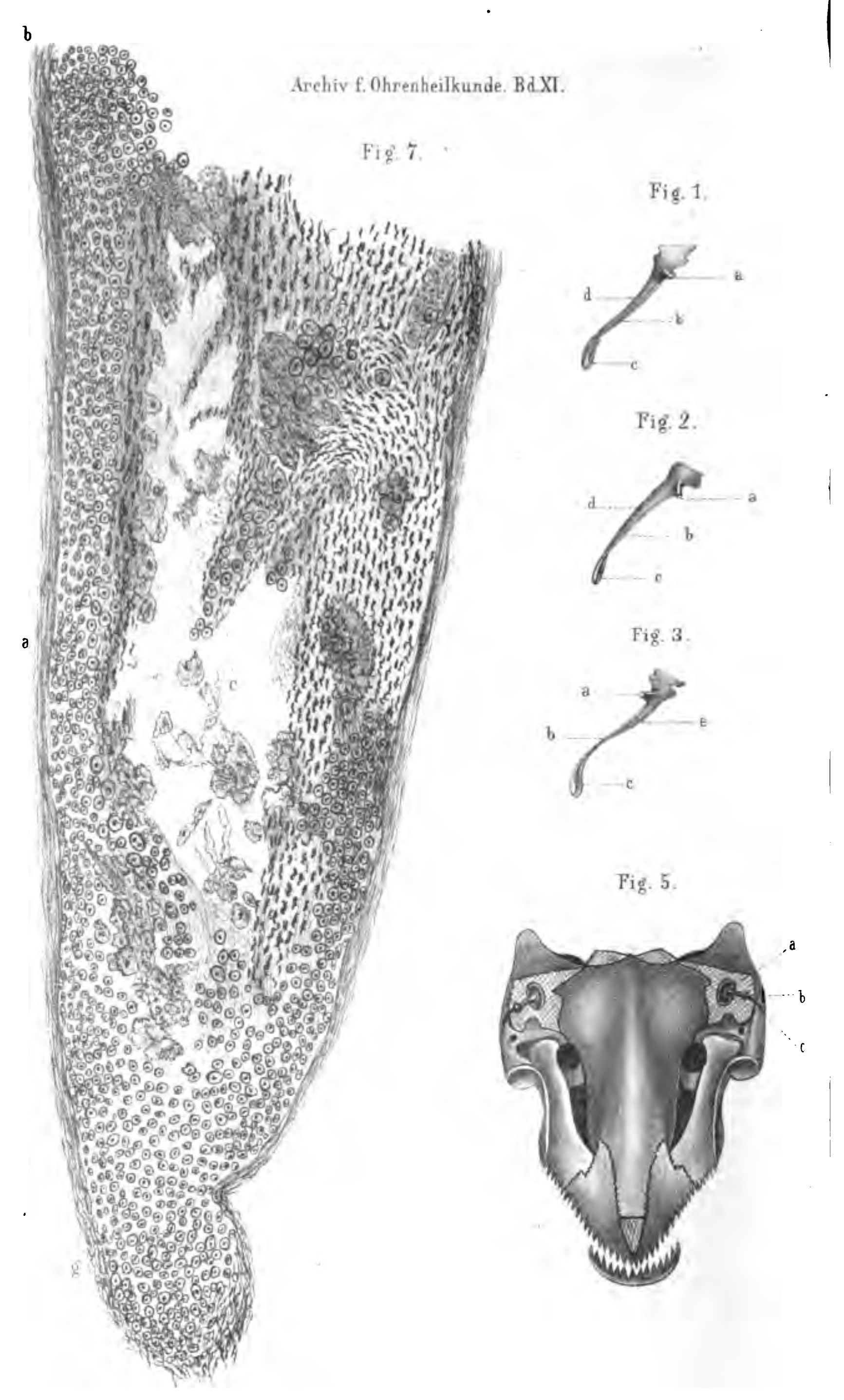
18. Field — On the removal of foreign bodies from the external auditory meatus. (British med. Journ. 4. März.) (Nichts Neues.)
19. Field — On aural polypi. (Lancet. 15. April.) (Nichts Neues.)
20. Rwington — On the removal of foreign bodies from the external meatus. auditorius. Lancet. 18. März. (Spritze und warmes Wasser.)
21. Colladon — Des corps étrangers de l'oreille. (Lausanne. L. Corbaz et Co.)
22. Keene — Defective hearing; its curable formes and rational treatment. 4. edition.
23. Burnett — Second annual report of the Philadelphia infirmary for disease of the ear. (Philadelphia.)
24. Israel — Ueber nervöse Erscheinungen, veranlasst durch einen Fremdkörper in der Paukenhöhle. (Berl. klin. Wochenschr. 10. April 1876. S. 197.)
25. Burnett — 2 annual report of the Philadelphia infirmary for diseases of the ear.
26. Schurig — Jahresbericht über die Leistungen in der Ohrenheilkunde pro 1873 und 1874. (Schmidt's Jahrb. Bd. 170. Heft 1. 45 Seiten.)
27. Lichtenberg — Das „neue Verfahren" Gruber's bei acuten Erkrankungen des Mittelohrs. (Separat-Abdruck aus der Pester medicinisch-chirurg. Presse.)
28. Hinze — Ueber die Entstehungsweise des beim Galvanisiren des Kopfes auftretenden Schwindels. (St. Peterb. med. Zeitschrift. 1875. Neue Folge. V. Band. 4. Heft.)
(Erklärt den bei galvanischer Reizung auftretenden Schwindel durch Reizung der Bogengänge, speciell der Ampullarnerven.)
29. Zuckerkandl — Ueber die Venen der Retromaxillargrube und deren Beziehungen zu dem Gehörorgane. (M. f. O. 1876. Nr. 4.)
30. Voltolini — Ueber fremde Körper in der Paukenhöhle und deren Entfernung. (Ibid. Nr. 5.)
31. Michel — Krankheiten der Nasenhöhle und des Nasenrachenraums. (Berlin 1876 bei Hirschwald. Preis 2 M. 80 Pf.)

Mittheilung des Dr. A. Magnus.

Mit Bezug auf meine vorläufige Mittheilung in dem letzten Hefte dieses Archivs theile ich nunmehr den Herren Collegen als Resultat meiner Bemühungen mit, dass ich durch die besondere Güte des Herrn Dr. E. Martini, Vorsitzenden des wissenschaftlichen Ausschusses für die 49. V. d. N. u. A. folgende Notiz erhalten habe:

1. Es wird für die Ohrenheilkunde wiederum eine besondere Section eingerichtet sein. 2. Das Local für dieselbe ist in der neuerbauten Gewerbeschule vor dem Steinthor gelegen. 3. Dr. F. Goldschmidt ist mit der Einführung der Section betraut worden.

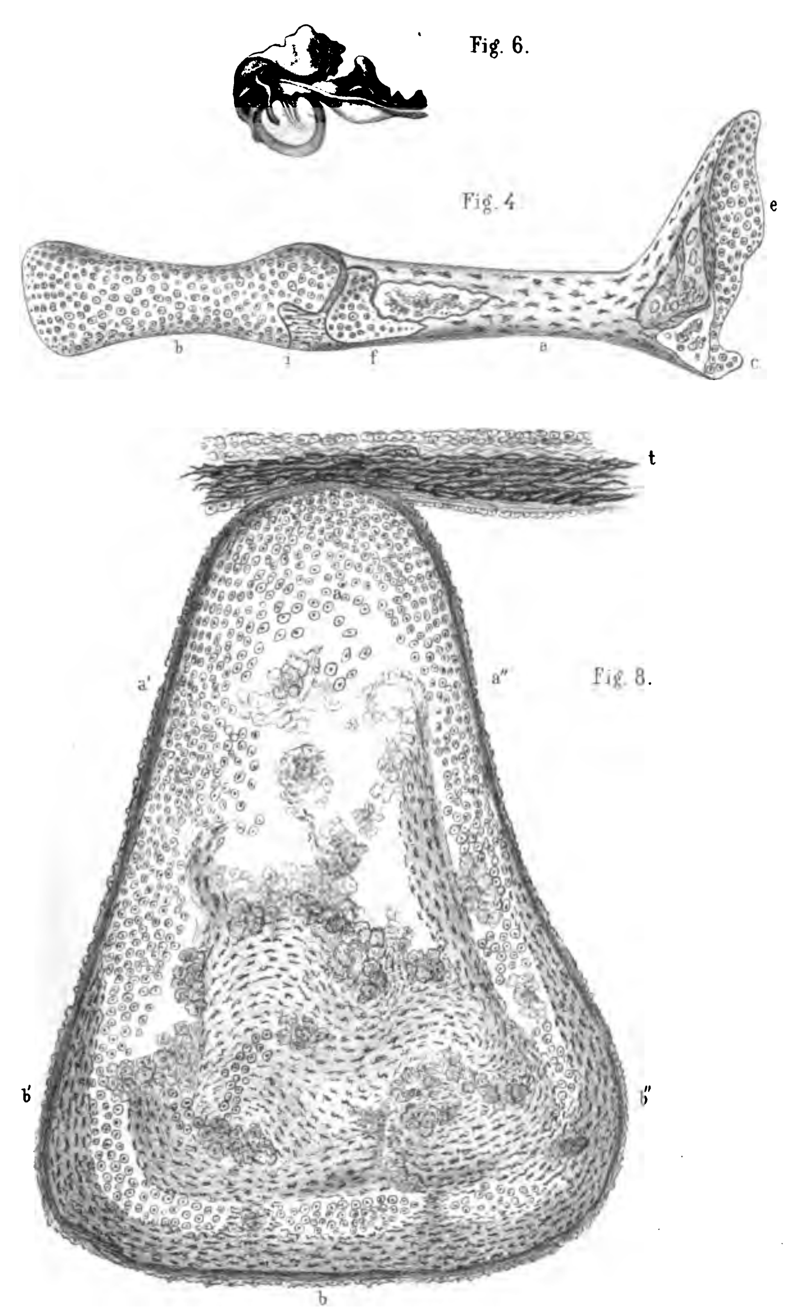
Ferner aber wird Herr Dr. Goldschmidt, wie er mir mittheilt, Vorsorge treffen, durch ein besonderes Programm Tag und Stunde unserer ersten Sitzung den Herren Collegen bekannt zu machen.



Trautmann. Der gelbe Fleck.

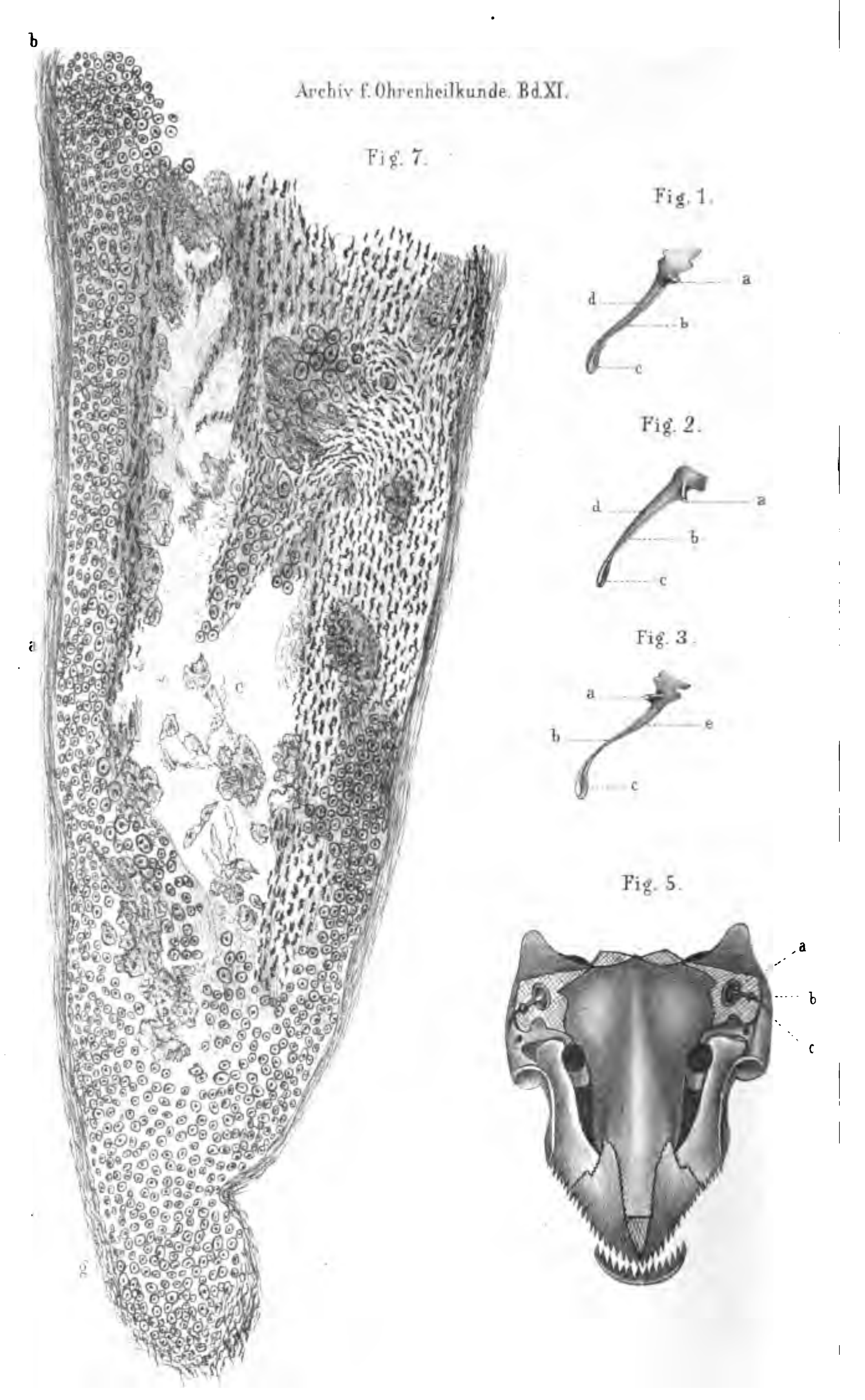
Verlag v.

Tafel II u. III.



...el, Leipzig.

Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipzig.



Trautmann. Der gelbe Fleck.

Verlag v.

Tafel II u. III.



Fig. 6.



Fig. 4.

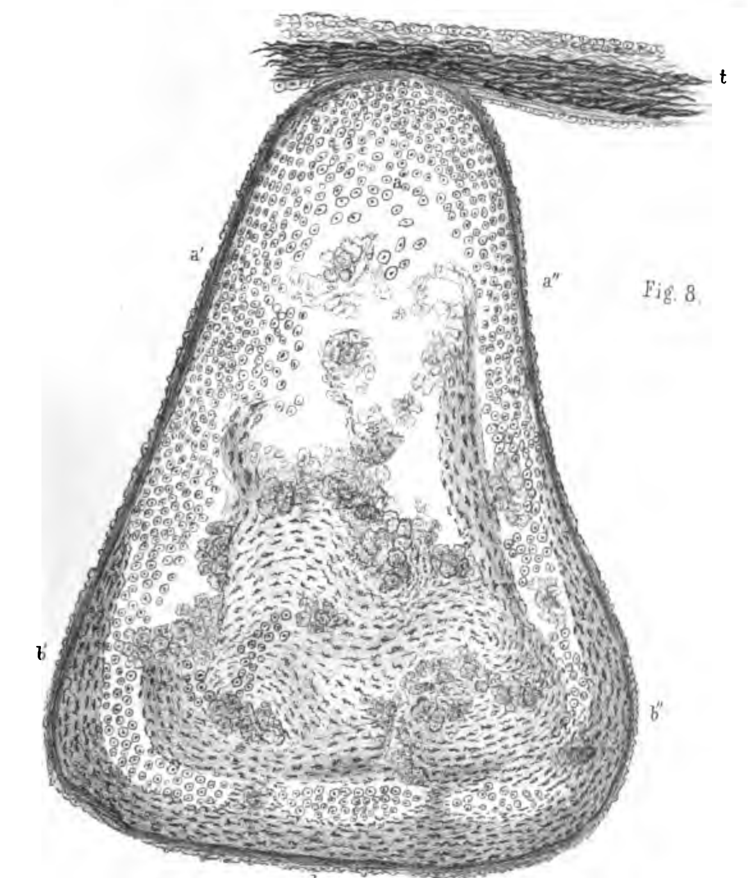


Fig. 8.

[..]el, Leipzig.

Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipzig.

XVIII.

Ueber die Durchschneidung des Steigbügelmus[illegible] Menschen und über die Extraction des Steigbü[illegible] der Columella bei Thieren[1])

von

Dr. J. Kessel,
Privatdocent an der Universität Graz.

Die Durchschneidung der Sehne des Steigbügel[illegible] so viel ich weiss, bisher nicht vorgenommen worden, ist mein Suchen in der Literatur nach einer gleiche[illegible] lichen Operation unergiebig gewesen.[2]) Obwohl im [illegible] Falle die Sehnendurchschneidung mit Erfolg durchge[illegible] so würde ich es doch nicht wagen, vor die Oeffe[illegible] treten, hätte ich sie bloss auf einen flüchtigen Ge[illegible] vorgenommen. Aus dem Nachstehenden dürfte der [illegible] ersehen, dass dies nicht der Fall war, dass ich mir [illegible] einem derartigen Eingriff durch meine ärztlichen [illegible] sowie durch eingehende experimentelle Versuche [illegible] gung erworben hatte. Freilich muss ich hier in v[illegible] Weise bemerken, dass meine Absicht anfänglich [illegible] nicht bloss den Steigbügelmuskel zu durchschneid[illegible] nöthigenfalls die Extraction des Steigbügels vorzu[illegible] handelte sich also eventuell um einen Eingriff in da[illegible] bei dem der Abfluss des Labyrinthwassers in sei[illegible] und Folgen auf die functionellen Leistungen des Inne[illegible] zu berücksichtigen waren.

Suchen wir nach Analogien eines solchen Eingri[illegible] Gebiete der Sinnesorgane, so würden wir sie insowei[illegible]

---

1) Nach einem im Verein der Aerzte zu Graz am 27. M[illegible] Vortrage.

2) Nach mündlicher Mittheilung hat Prof. Lucae dies[illegible] dung bereits vor länger als 10 Jahren ausgeführt. [illegible]

zulässig ist, in der Staaroperation annähernd wiederfinden. Bei beiden Operationen, bei der Extraction der Linse und des Steigbügels handelt es sich darum, mechanische Hindernisse zu beseitigen, um die äquaten Reize auf die peripheren Nervenapparate einwirken zu lassen. Wollten wir die Analogie noch weiter verfolgen, so müssten wir annehmen, dass der Glaskörper der Endolymphe entspräche, denn beide umspülen die Endorgane der zwei specifischen Nerven. Würden wir nun die etwaigen Folgen der genannten operativen Eingriffe bei beiden in Vergleich ziehen, so müssten wir zu Gunsten des Ohres hervorheben, dass hier die Endolymphe, sowohl im Vorhof als im Schneckengang in relativ sehr widerstandsfähigen Membranen eingeschlossen ist und daher ein Abfluss nicht so leicht möglich ist, wie bei dem wenig geschützten Glaskörper. Dazu kommt, dass die Perilymphe in den beiden Treppen der Schnecke und im Vorhofe in capillaren Röhren und Spalten enthalten ist, so dass sie selbst bei freier Passage nicht leicht abfliesst, oder wenn dies auch in geringem Maasse geschieht, sich leicht wieder aus dem Blut und Lymphgefässsystem ersetzt. In Hinsicht auf den eventuellen Abfluss der Perilymphe oder gar der Endolymphe wäre also wenig zu fürchten; darin stimmen Speculation und Experiment, wie wir weiter unten sehen werden, gut überein.

Eine höhere Bedeutung erhält die Operation, wenn man die physiologische Dignität des Vorhofs mit in Rechnung zieht und dem letzeren die volle Anerkennung zollt, wie es Goltz und Andere in neuerer Zeit gethan haben. Goltz nahm nämlich ältere Versuche von Flourens wieder auf und entwickelte auf Grund eigener Versuche die Hypothese, dass wir in den Ampullen und Bogengängen ein besonderes Sinnesorgan besässen, dessen Aufgabe es sei, uns von der Lage und den Bewegungen des Kopfes zu unterrichten. Durch die Zerstörung der Bogengänge sollten die Thiere schwindlig werden und Coordinationsstörungen zeigen. Nach Goltz würden die äquaten Reize für die Endorgane der Ampullennerven durch Dehnung unter dem Einfluss des Druckes gesetzt. Der Nerv einer Ampulle würde demnach um so stärker gereizt, je tiefer er unter dem Scheitel des zugehörigen Bogenganges liege. Aendere sich die Lage des Kopfes, so ändere sich diese Tiefe und damit auch die Reizgrade der drei Ampullennerven, so dass man im Verhältniss dieser Reizgrade ein Mittel hätte, die jeweilige Lage des Kopfes zu beurtheilen. Breuer suchte seinerseits, die Goltz'sche Er-

klärung für nicht stichhaltig erklärend, das reizende Moment für die Nervenenden der Ampullennerven in einer Bewegung der Endolymphe. Mit Goltz hätten wir also anzunehmen, dass wir in den Bogengängenapparaten ein Sinnesorgan besässen, das während der Ruhe functionire, mit Breuer aber, dass es nur bei Bewegungen Empfindungen habe.

Mag sich nun die Sache verhalten, wie sie will, zu Gunsten von Goltz oder Breuer wenden, für uns geht daraus hervor, dass, im Falle wir es mit einem Sinnesorgan von so hoher Bedeutung für das Leben wirklich zu thun hätten, ein Eingriff in das Labyrinth in hohem Grade bedenklich erscheinen müsste. Der möglicherweise stattfindende Abfluss der Perilymphe, die im Gefolge stehende Druckänderung zwischen Endo- und Perilymphe, das Eindringen von Luft, die Gefahr der Entzündung der Nervenapparate, dies Alles drängt von dem Eingriff ab, falls man geneigt ist, die Goltz'sche Hypothese als gültig zu acceptiren.

Die Literatur über diese Hypothese hat sich in letzterer Zeit beträchtlich gemehrt; sie zählt viele Anhänger auf, aber auch hartnäckige Widersprecher. Die nachweisbaren Beziehungen des Auges, der Tast-, Gelenk- und Muskelempfindungen zur Erhaltung des Gleichgewichtes sprechen zwar nicht dagegen, dass wir in den Bogengängen ein Organ hätten, welches ebenfalls in gewisser Beziehung dazu stände. Dann käme aber bei der Erhaltung des Gleichgewichtes das Princip peripherer stellvertretender Function in Betracht und nicht ein besonders dasselbe beherrschendes Sinnesorgan.

In der That gibt Breuer auch zu, „dass wir unseres Ampullenorganes nicht bedürfen, um, im Besitze unserer Tast-, Gelenk- und Muskelempfindungen und über die Aussenwelt durch die Augen orientirt, die groben Leistungen unseres Stehens und Gehens auszuführen". Damit erledigt sich, wie ihm scheint, auch gleich der Einwand, der ihm von fachmännischer Seite gemacht wurde, es gäbe Sectionsbefunde von Taubstummen, die überhaupt keine Bogengänge besessen hätten. Er gibt zu, dass das Labyrinth für die grobe Arbeit der Balance entbehrlich und durch Schärfung anderer Sinne vollauf ersetzt werden könne.

Nach den eben angestellten Betrachtungen mindert sich der Schreck vor einem Eingriff in das Labyrinth schon wesentlich herab und ein Rest von Bedenklichkeiten verschwindet, wenn man die Controlversuche von Böttcher und seine Resultate den vor ihm gewonnenen gegenüberstellt. Böttcher stellt in

Abrede, dass die Durchschneidung der Bogengänge Schwindel und Coordinationsstörungen unmittelbar als Gefolge habe, sondern dass letztere, wenn sie überhaupt auftreten, die Folge von Veränderungen von Centraltheilen sind, die durch den Eingriff alterirt werden, sei es durch Zerrung am Gehörnerven oder durch Blutung in die Schädelkapsel oder Entzündung etc. Eine Mittheilung Böttcher's gründlicher Untersuchungen und scharfsinniger Erörterungen liegt hier ganz ausserhalb der Grenzen, die ich mir gezogen habe; sie sind wichtig genug, um von Jedem selbst nachgelesen zu werden, der sich für diesen Gegenstand interessirt; hier wollte ich nur hervorheben, dass er der Goltzschen Hypothese sämmtliche Stützen entzieht und gänzlich in Abrede stellt, dass den Bogengängen die supponirten Leistungen zugeschrieben werden dürften.

Es ist wohl selbstverständlich, dass Böttcher, wenn er den Beweis zu führen sucht, dass der Schwindel nicht die Ursache der Bewegungsstörungen (Zwangsbewegungen) sein könne, damit auch beweisen will, dass es überhaupt keinen Ohrschwindel gäbe; letzteres ist eine unzweifelhafte, den Ohrenärzten wohl seit ihrem Bestehen schon bekannte Thatsache; er wird hervorgerufen entweder durch gewisse Manipulationen an dem Ohre oder durch pathologische Veränderungen desselben.

Durch Injection von Flüssigkeiten in die Paukenhöhle oder in den Gehörgang wird bei unverletztem Trommelfell unter Umständen Schwindel hervorgerufen, der in heftigen Graden von Scheinbewegungen der Gesichtsobjecte begleitet ist. Er hat eine Dauer von 30″ bis 1′, selten darüber. Bei perforirtem Trommelfell entsteht er sehr leicht, wenn Flüssigkeit in der Paukenhöhle zerstäubt wird.

Der herrschenden Ansicht der Ohrenärzte nach hätten wir die Ursachen dieser Erscheinungen in einer positiven Druckschwankung im Labyrinth zu suchen. Hensen und Schmidekam sind indessen anderer Meinung. Letzterer belastete seine Trommelfelle mit einer Wassersäule von 117 Cm., wobei ein intensives Schmerzgefühl eintrat, welchem Schwindel und Uebelkeit auf dem Fusse folgte. Als er gleich darauf den Versuch wiederholte, stellten sich, trotzdem die Höhe der Wassersäule nur 62 Ctm. betrug, die Erscheinungen in so verstärktem Maasse ein, dass das Gefühl des Schwindels sich fast zur Ohnmacht steigerte, worauf Würgen und wirkliches Erbrechen eintrat, dem für die Dauer des Tages ein Eingenommensein des Kopfes folgte.

Schmidekam ist geneigt, diese Zufälle als Reflexerscheinungen aufzufassen, welche durch Reizung des Ramus auricularis nervi vagi bedingt werden. Der Reiz soll in diesem Falle nicht durch den Druck, sondern durch die niedrige Temperatur des Wassers gesetzt worden sein, da bei einer späteren Wiederholung des Experimentes, unter Benutzung eines Wassers von 25° R., alle Erscheinungen ausblieben, obwohl der Druck noch um mehrere Centimeter gesteigert wurde.

Obwohl nun Schmidekam mit seinem Experiment der herrschenden Anschauung der Ohrenärzte entgegentritt, so halte ich sie damit allein noch nicht für beseitigt und halte es ausserdem auch nicht beweisend für die seinige. Einmal hat er nicht erwiesen, dass der Vagus im Gehörgang wirklich den Schwindel bedingt, dagegen spricht sogar, dass der Schwindel auch bei Injection in die Paukenhöhle von der Tuba aus entsteht, also von den Wandflächen einer Höhle aus, in denen der Vagus gar nicht vertreten ist. Dann muss doch erwogen werden, ob das Labyrinth durch den Druck der Wassersäule überhaupt belastet wurde, was ja doch wohl von Schmidekam angenommen wurde; denn nur unter dieser Voraussetzung konnte er zu einer Schlussfolgerung geführt werden. Da nämlich in seinen beiden Versuchen bei annähernd gleicher Belastung des Trommelfells, resp. Labyrinthes das eine Mal die beschriebenen Erscheinungen auftraten, das andere Mal aber ausblieben, so kann es, so schliesst er nun, nicht der positive Druck im Labyrinth sein, der die Erscheinungen hervorruft, sondern die Ursache der letzteren muss wo anders liegen und lässt sie dann von den Einwirkungen der niederen Temperatur auf den Vagus ausgehen. Im vorliegenden Falle ist es die Richtigkeit der Voraussetzung, welche angezweifelt werden kann. Es ist nämlich bekannt, dass durch die Contraction des Steigbügelmuskels eine Druckverminderung im Labyrinth eintritt und es lässt sich ganz gut vorstellen, dass im Falle, wo ein constanter Druck auf das Trommelfell resp. Steigbügel wirkt, und einen abnormen Labyrinthdruck verursacht, der Steigbügelmuskel durch Reflexaction den Ueberdruck zu compensiren sucht oder gar nicht zu Stande kommen lässt. Wenn also Schmidekam seine beiden Trommelfelle mit Wassersäulen belastete, so liesse sich immerhin denken, dass der Steigbügelmuskel durch seine Contraction einen Ueberdruck im Labyrinth hinderte. Selbstverständlich würden damit auch die Erscheinungen nicht auftreten, welche der herrschenden Anschauung nach von

letzterem abgeleitet werden, es würden damit aber die Voraussetzungen wegfallen, wie sie zu Schmidekam's Schlussfolgerung nothwendig erscheinen.

Es fragt sich nun weiter, ob die niedrige Temperatur das ursächliche Moment zum Ohrenschwindel abgibt. Wenn ich hier auch ausdrücklich anerkenne, dass Spritzwasser von beträchtlich niederer, als der Bluttemperatur leicht Schwindel hervorruft, so muss ich doch in Folge meiner Erfahrung hinzufügen, dass er zuweilen auch eintritt, wenn Wasser von letzterer angewendet wird und dass er bei Verwendung von Brunnenwasser sich zuweilen nicht einstellt. Dass Temperaturdifferenzen allein ohne gleichzeitige Einwirkung eines Druckes Schwindel hervorrufen, ist mir nicht bekannt.

In letzterer Zeit habe ich eine Patientin beobachtet, die zeitweise von Ohrenschwindel belästigt wurde. Wenn der Schwindel sehr heftig war, so konnte sie nicht allein gehen, sie musste sich zum Ambulatorium führen lassen. Beim ruhigen Stehen machte sie leichte Schwankungen mit dem Oberkörper; liess man sie gehen und die Augen schliessen, so musste sie vor dem Fallen geschützt werden. In diesem Zustande der Patientin genügte es, den Tragus leicht auf die Oeffnung des Gehörganges anzudrücken, um Schwindel bis zum Umfallen und Scheinbewegungen der Gesichtsobjecte hervorzurufen. Bei dieser Manipulation können Temperaturdifferenzen im äusseren Gehörgange nicht entstehen, also auch nicht das ursächliche Moment zum Schwindel abgeben, es müsste vielmehr dem sehr geringen Druck auf die Gehörgangs-Paukenhöhlenluft zugeschrieben werden. Wo aber kommen nun die Erscheinungen zu Stande? Bei der Patientin besteht seit längerer Zeit eine Otorrhoe mit gänzlichem Verluste des Trommelfells, des Hammers und des Amboses. Ob der Steigbügel noch vorhanden war, konnte nicht mit Bestimmtheit eruirt werden, da sich an seiner Stelle Granulationen vorfanden. Der Gehörgang ist normal.

Nebenbei sei hier bemerkt, dass die Patientin an manchen Tagen an diesem Ohr auf zwei Meter mittelstarke Conversationssprache versteht und vom Kopfknochen aus die Stimmgabel hier stärker hört, als an dem anderen Ohre.

Aus dem eben Erwähnten ergibt sich, dass der Gehörgang und die Paukenhöhle mit ihren Anhängen einen Hohlraum bildete, dessen Wandung von dem gesetzten Druck ganz gleichmässig belastet wurde. Pathologisch verändert zeigte sich die Pauken-

höhle, während der Gehörgang nur die geringen Folgen der Otorrhoe auswies. In ersterer war es vorzugsweise die hintere obere Wand, an welcher Granulationen zu sehen waren, die sich bis in die Gegend des Steigbügels erstreckten. Von dieser Stelle ging auch die Eitersecretion aus. Einige Male klagte die Patientin über Schmerzen hinter dem Ohr, die Lymphdrüse über dem Warzenfortsatze schwoll dann an und wurde ebenfalls schmerzhaft. Letztere Erscheinungen gingen wieder vorüber. Während ihres Bestehens trat aber sehr heftiger Schwindel auf. Als ich in einem solchen Zustande die Patientin untersuchte, fand ich den hinteren oberen Theil der Paukenhöhle mit eingedicktem Eiter angefüllt. Da es mir als wahrscheinlich vorkam, dass eine Miterkrankung der Warzenzellen vorhanden sein möge und eine Entfernung des Eiters aus denselben sehr geboten sei, so suchte ich eine gebogene Röhre nach dem Eingang zu den Zellen zu führen und spritzte Wasser hindurch. Nach der Entfernung des Eiters erklärte die Patientin mit freudestrahlendem Gesichte, dass der Schwindel fast ganz vorbei sei und dass sie wieder im Stande sei, allein zu gehen, was vorher nicht der Fall war. Am folgenden Tage waren die lästigen Schwindelerscheinungen völlig geschwunden. An der Knochenleitung hatte sich nichts geändert, sie war vor, während und nachher stärker, als an dem anderen, nicht betheiligten Ohre.

Es fragt sich jetzt, was lehrt uns diese klinische Beobachtung? Zunächst ersehen wir daraus, dass heftige Schwindelerscheinungen von einem Ohre ausgehen können, und dass das andere, nicht betheiligte, nicht im Stande ist, Gleichgewichtsstörungen compensatorisch zu decken. Ferner dürfen wir wohl annehmen, dass die ursächlichen Momente für die Schwindelerscheinungen nicht von einer Erkrankung des Gehörganges oder des Labyrinthes ausgingen, denn ersterer war normal und das plötzliche Verschwinden der Erscheinung spricht gegen eine Veränderung im letzteren.

Es erscheint mir erlaubt, anzunehmen, dass die pathologischen Veränderungen der Paukenhöhle und der Warzenzellen, resp. die Anhäufung von Eiter die Ursache zum Schwindel abgegeben haben. Manche werden freilich weiter gehen und unter der, allerdings unerwiesenen Voraussetzung, dass positiver Labyrinthdruck Schwindel bedingt, die Schlussfolgerung ziehen, dass durch die Belastung des einen oder des anderen Labyrinthfensters oder beider zusammen dieser Labyrinthdruck zu Stande gekommen

sei. Wenn wir uns um Nachweise für die Richtigkeit der letzteren Voraussetzung umsehen, so kommen wir in Verlegenheit. Die Durchschneidung der Bogengänge gibt uns auf unsere Frage keine directe Antwort. Die Continuität der knöchernen und häutigen Bogengänge wird bei der Durchschneidung aufgehoben und damit auch die Möglichkeit der Druckerhöhung im Labyrinth. Wenn Jemand nun zu der Annahme Neigung verspürt, dass bei unverletzten Bogengängen und einem bestimmten Drucke die Schwindelerscheinungen doch zu Stande kämen, so könnte ich sie unter Berücksichtigung des eben beschriebenen Falles und unter weiterer Berücksichtigung anderweitiger Speculationen, auf die ich hier nicht eingehen will, nicht zurückweisen. Hier müssen neue Beweise erbracht werden. Aus der Besprechung des Schmidekam'schen Experimentes geht hervor, dass ich Druckerhöhungen vom Gehörgang aus nicht für entscheidend halte für unsere Frage, weil sie möglicherweise im Labyrinth gar nicht zur Geltung kommen. Aehnliches liess sich gegen Druckwirkungen von der Paukenhöhle aus einwenden. Wir müssen uns also um andere Mittel und Wege umsehen, um zum Ziele zu gelangen; ich glaube sie liegen nicht fern.

Wie bekannt, wird der Steigbügelmuskel beim Menschen vom Nerv. facialis innervirt; nach Krause ist dies auch so beim Kaninchen. Der Trommelfellspanner wird vom Trigeminus versorgt, beide Muskeln werden also von getrennten Nervenbahnen beherrscht. Beide Muskeln sind Antagonisten.

Um die Folgen der Lähmung des Facialis zu demonstriren, reissen die Physiologen den Nerven aus dem Fallopischen Kanal heraus; dies gelingt bekanntlich ganz gut. Es ist klar, dass durch das Ausreissen des Nerven der Steigbügelmuskel gelähmt werden muss, denn im Kanal gibt der Nerv einen Zweig zum Muskel ab. In Folge der Wirkung des Antagonisten, des Trommelfellspanners, müsste nun der Labyrinthdruck über die Norm erhöht werden und Schwindel eintreten. Die Physiologen berichten aber nichts über derartige Erscheinungen. Freilich kann hier wieder der Einwand erhoben werden, dass das gesunde Ohr compensirend für den Verlust des defecten eintrete. Letzterer Einwand fällt nun weg, sobald die Nerven beiderseits extrahirt werden; was ich in der That an Kaninchen gethan habe. Die Thiere überlebten den Eingriff nur 4—5 Tage, von Schwindel aber und Gleichgewichtsstörungen war keine Spur zu sehen; ihre Bewegungen waren vollkommen normal. Die Section erwies

alle Symptome der Facialislähmung. Dabei war die Contraction des Trommelfellspanners sowohl am Trommelfell als an den Gelenken der Gehörknöchelchen sichtlich, auf welch letztere Erscheinungen ich bei einer anderen Gelegenheit in ausführlicher Weise zurückkommen werde. Das Labyrinth und der Acusticus zeigten keine Veränderungen.

Obwohl nun die Labyrinthblase und die zugehörigen Nerven intact waren, so zeigten die Thiere nicht die geringste Reaction auf sehr starken Schall; ob sie Geräusche empfunden haben, welche ja ebenfalls von der Druckwirkung abgeleitet werden, das konnte nicht eruirt werden. Das Resultat unseres Versuches lautet also: bei Lähmung des Stapedius und positivem Drucke im Labyrinth entsteht Schwerhörigkeit, aber kein Schwindel und keine Gleichgewichtsstörungen.

Eine andere Frage, welche ich mir vor der Ausführung der in Aussicht genommenen Operation vorlegen musste, lautete: Was tritt ein, wenn man bei unversehrtem Labyrinth den Druck in demselben durch Extraction des Steigbügels unter die Norm herabsetzt? Auch hierüber gibt die Durchschneidung der Bogengänge keinen Aufschluss.

Die Antwort auf diese Frage hatte ich mir, allerdings bei anderen Zielpunkten schon im Jahre 1871 durch das Experiment zurecht gelegt. Damals wollte ich mir Aufschluss verschaffen über functionelle Bedeutung der einzelnen Glieder des mechanischen Mittelohrapparates für das Hören. Zu dieser Untersuchung nahm ich einzelne Theile oder das ganze Trommelfell, dann die Gehörknöchelchen aus der Paukenhöhle heraus. Anfangs operirte ich an Hunden und später an Tauben und zwar letzteres aus dem Grunde, weil hier die Manipulationen sehr vereinfacht sind. Bei Hunden ist die Extraction des Steigbügels ohne Eröffnung der Bulla ossea nicht leicht ausführbar und die Freilegung der letzteren gerade nicht sehr bequem. Ich kam daher bald auf den Gedanken, an Tauben zu operiren. Bei letzteren ist der Gehörgang sehr kurz und das Trommelfell ohne weitere Vorbereitung sichtlich. Das Trommelfell ist durch einen Knochenstab, die Columella, mit dem ovalen Loch verbunden; die Gehörknöchelchen sind hier noch nicht gegliedert, sondern durch diesen Knochenstab repräsentirt. Schneidet man das Trommelfell von seinem peripheren Ansatze ab, so kann man mit einer geeigneten Pincette dasselbe zugleich mit der Columella fassen und aus dem Labyrinth herausziehen. Durch enge Glasröhren kann man dann

die Labyrinthflüssigkeit aussaugen. Letztere Operation habe ich in der beschriebenen Weise ausgeführt und zwar bei der Kropftaube, wo sie ohne Schwierigkeit vorgenommen werden kann. Nach der Operation wurde das Thier sofort freigegeben. Es zeigten sich keinerlei Erscheinungen, welche auf die Existenz von Schwindel und Coordinationsstörungen hingewiesen hätten, vielmehr waren Kopfhaltung, Flug- und Gangbewegungen vollkommen normal.

Wenn wir uns nun die Bedenklichkeiten über den operativen Eingriff in das Labyrinth in Erinnerung bringen, welche wir Eingangs dieser Zeilen unter Berücksichtigung der von Goltz aufgestellten und von Breuer gestützten Hypothese erhoben haben, so glauben wir dieselben nach den jetzigen Erfahrungen wieder fallen lassen zu dürfen. Durch die Extraction der Columella an beiden Ohren, durch das Aussaugen der Perilymphe und Eindringen von Luft in das Labyrinth sind doch wohl Bedingungen genug gegeben, um Störungen in dem regelrechten Ablauf der erwähnten supponirten Leistungen der Bogengänge hervorzurufen.

Wenn wir auch nicht annehmen wollen, dass die ganze Perilymphe entfernt wurde, so dürfen wir doch annehmen, dass für den Theil, der entfernt wurde, Luft eindrang und dass die Umhüllung der häutigen Gänge mit wechselnden Schichten von Luft und Wasser umgeben waren. Die verschieden leichte Verschiebbarkeit der beiden Flüssigkeiten an und für sich, der verschieden grosse Druck auf die Endolymphe, die geänderten Diffusionsvorgänge, das Alles zusammengenommen sind doch Bedingungen genug, um in dem Falle, als wir es wirklich mit einem Organ in dem besprochenen Sinne zu thun hätten, sichtliche Functionsstörungen hervorzurufen; in Wirklichkeit aber konnte nichts der Art beobachtet werden.

Die Beobachtung des Versuchsthieres wurde vom 2—26. Juni fortgesetzt und ein durchaus normales Verhalten desselben constatirt. In den ersten Tagen floss eine mehr trübe, darauf eine helle Flüssigkeit aus dem Gehörgang. Nach Verlauf von acht Tagen sistirte der Fluss ganz. Obwohl keine Analyse der aus der Paukenhöhle und dem Gehörgang austretenden Flüssigkeit vorgenommen wurde, so lässt sich doch aus der Quantität und dem Aussehen (zuletzt erschien sie ganz hell) annehmen, dass sie grösstentheils abgeflossene Perilymphe war, die sich nach

der Operation wieder ersetzt hatte und so lange abfloss, bis das eröffnete Fenster mit einer neugebildeten Membran geschlossen war. Es würde mich hier von meiner Aufgabe zu weit abführen, wollte ich mich auf die Befunde der Section, die wohl noch manches Interessante für den Ohrenarzt enthalten, näher einlassen; das werde ich bei einer anderen Gelegenheit thun. Hier will ich nur das Verhalten des Thieres gegen Schallreize näher auseinandersetzen. — In den ersten acht Tagen nach der Operation, also während des Bestandes des Ohrenflusses, reagirte es auf Schall nicht. Von da an wurden zuerst Bewegungen auf sehr starken Schall hin wahrgenommen. Am 25. und 26. Juni wurde durch geeignete Hörprüfungen festgestellt, dass der Schall wirklich durch das Gehörorgan zur Perception kam und dass nicht etwa das Tastorgan eine vermittelnde Brücke zu Auslösungen der Bewegungen des Thieres abgaben. Geprüft wurde auf Orgelpfeifen von verschiedener Tonhöhe, auf Glasglockentöne, dann auf Zischen mit dem Munde und den Knall einer Zündkapsel. Kleinere Orgelpfeifen waren in der Nähe des Käfigs der Taube so angebracht, dass Luftströmungen dieselbe nicht treffen konnte, ausserdem wurden sie von Gummischläuchen gespeist, die durch die Oeffnungen einer Thüre zu einem im anstossenden Zimmer befindlichen Blasebalge führten. Grössere Orgelpfeifen wurden von hier aus zum Tönen gebracht. Ebendaselbst wurden Glas-Recipienten von Luftpumpen angeschlagen und Zündkapseln mittelst einer Zimmerpistole zur Explosion gebracht. Die Hörprüfungen wurden zwei Tage hindurch vorgenommen und des Abends wiederholt und nur solche Momente benützt, wo sich die Taube vollständig ruhig verhielt oder schlief. Auf alle die angeführten Schallreize antwortete das Thier sofort mit lebhaften Kopfbewegungen; es machte dabei den Eindruck, als sei es nicht im Klaren darüber, woher der Schall komme und bestrebe sich, durch Drehen des Kopfes die Schallrichtung ausfindig zu machen; häufig wechselte es dabei seinen Ort. Bei der Explosion einer Zündkapsel fuhr es lebhaft zusammen, durch lautes Zischen wurde es sehr beunruhigt.

Fassen wir nun die Resultate zusammen, so gipfeln sie darin, dass beträchtliche Herabsetzung des Labyrinthdruckes unter die Norm bei gleichzeitigem Abfluss der Perilymphe mit Schwerhörigkeit verknüpft war, dass aber Schwindel und Coordinationsstörungen dabei nicht auftraten und dass nach dem Verschluss des ovalen Loches mittelst einer neugebildeten Membran und nach

vollständigem Ersatz der Perilymphe Töne und Geräusche wieder vernommen wurden.

Durch die Auseinandersetzung der erwähnten Versuche mit ihren Resultaten glaube ich nunmehr die Berechtigung zu einem Eingriff in das Labyrinth, wenigstens insoweit hier unbedingt erforderlich, dargethan zu haben und mich der Beschreibung eines wirklich durchgeführten Falles beim Menschen zuwenden zu dürfen.

Rosa H., aus Leibnitz, 23 Jahre alt, erkrankte in ihrem 6. Lebensjahre an Scharlach, das unter heftigem Fieber und Delirien verlief. Als nach Ablauf der Delirien das Bewusstsein wiederkehrte, merkte sie, dass sie während der Erkrankung schwerhörig geworden und dass ein Ohrenfluss beiderseits aufgetreten war. Der Fluss besteht seit jener Zeit mit Unterbrechungen während der günstigen Jahreszeiten. Die Schwerhörigkeit hat sich links allmählich etwas gebessert, rechts aber blieb sie unverändert und gesellten sich sehr starke Geräusche hinzu. Am 10. Juli 1875 besuchte Pat. mein Ambulatorium; links hörte sie mittelstarke Sprache auf 1 Meter. Das Hören wechselt an diesem Ohr, zeitweilig sinkt es so tief herab, dass selbst laute Sprache von diesem Ohre nicht mehr verstanden wird. Sie hilft sich dann dadurch, dass sie die rechte Stirnecke dem Munde des Sprechenden nähert, alsdann hört sie wieder, aber nicht auf dem rechten, sondern auf dem linken Ohre. Auf dem rechten Ohre werden Worte nicht mehr verstanden, einzelne Consonanten mehr errathen als gehört und nur die Vocale mit Ausnahme des i nachgesprochen. Mehrere Stimmgabeln werden vom Scheitel aus rechts stärker als links vernommen. Die weitere Untersuchung ergibt links eine herzförmige Perforation. Zeitweilig zeigt sich der mittlere und hintere Sector bedeutend eingestülpt und dann treten auch die erwähnte hochgradige Schwerhörigkeit und Geräusche auf. Mit der völligen Auswärtstreibung der eingestülpten Partien lassen die Geräusche momentan nach und das Hören kehrt wieder.

Rechts ist ein totaler Verlust des Trommelfells, des Hammers und Amboses vorhanden; das Köpfchen des Steigbügels ist sichtlich, während seine Schenkel und Basis in eine weiche Granulationsmasse eingehüllt sind. Die Schleimhaut der Paukenhöhle ist verdickt und secernirt reichlich. Unter sorgfältiger Behandlung schwanden die Granulationen, der Fluss hörte gänzlich auf, das Gehör aber besserte sich nicht und die Geräusche nahmen an

Intensität sogar zu und hatten im December 1875 ei
Grad erreicht, dass sie der Patientin die Nachtruhe r
magerte dabei sichtlich ab und klagte wiederholt ü
überdruss. An inständigen Bitten ihrerseits, sie von
den Geräuschen zu befreien, fehlte es nicht; sie erbot
willigst, eine Operation vornehmen zu lassen, auch
Gefahr damit verknüpft sei. Der Zustand der Pauk
damals folgender:

Das Köpfchen und der vordere Schenkel des
können bequem übersehen werden. Vom oberen
Steigbügelplatte gehen zwei Wülste aus, die sich n
der Schleimhaut des Vorgebirges verlieren; auch v
Rande gehen Schleimhautwülste nach dem Boden
höhle zu. Bei Berührung mit der Sonde erweisen
Wülste widerstandsfähig und nur wenig dehnbar
hinteren Fläche des Steigbügelköpfchens kann ebe
Abgang der Sehne des Steigbügelmuskels erkannt
einer bestimmten Stellung des Kopfes wird auch ei
hinteren Schenkels und eine Schleimhautfalte erbli
ihn an die hintere Paukenhöhlenwand fixirt. Bei Be
Steigbügels mit der Sonde hört die Pat. einen helle
bestehenden Geräusche werden dadurch aber nicht ir
alterirt und auch Stimmgabeln vom Scheitel aus
gehört. Die Beweglichkeit des Steigbügels ist vollk
gehoben, er verhält sich der Sonde gegenüber wi
Knochenstück.

Ueberblicken wir nun noch einmal den Verlauf d
und die Folgen derselben, so sehen wir, dass nach
gehenden Scharlacherkrankung beiderseitiger Ohrenfl
hörigkeit und Geräusche folgen. Der Verlust von
Hammer und Ambos rechts und die Perforation
wohl ebenfalls mit Wahrscheinlichkeit in die erste
krankung verlegt werden. Im Laufe der Zeit treten G
in der Nähe des Steigbügels auf, die durch Behandl
stein in Substanz) zum Verschwinden gebracht werd
Stelle finden sich nun sehr wenig nachgiebige, mit I
kleidete Bindegewebsstränge, welche den Steigbügel,
es nicht schon vorher war, noch weiter fixiren helf

Suchen wir jetzt die geschilderten Verhältnisse
der Erfahrungen auf unserem Gebiete zu analysiren
wir einer allgemeinen Annahme der Ohrenärzte zu

sehr belästigenden Geräusche von der Fixirung des Steigbügels und dem durch sie bedingten positiven, erhöhten Labyrinthdrucke ableiten. Auch die Schwerhörigkeit dürfen wir auf den letzteren resp. Fixirung des Steigbügels zurückführen, denn es ist durch Burnett erwiesen, dass eine Steigerung des Labyrinthdruckes über eine gewisse Grenze die physiologischen Verrichtungen des runden Fensters und der Gehörknöchelchen vernichtet.

Es ist nun wohl einleuchtend, dass unter den gegebenen Umständen von einer therapeutischen Behandlung wenig zu erwarten war; Hülfe konnte meiner Erfahrung nach nur ein operativer Eingriff bringen, der die Beseitigung der ursächlichen Momente ins Auge fasste. Die Grundbedingung für einen erfolgreichen Eingriff, die verstärkte Knochenleitung, war vorhanden. Zur Prüfung derselben wurden freilich nur die Stimmgabeln c^0, c^1, c^2 verwendet, aber sie lieferten doch den Beweis, dass die Cortischen Fasern noch für die ihnen entsprechenden Tonhöhen functionirten. Leider standen mir damals noch keine ausreichenden Prüfungsmittel zur Verfügung und so konnte denn auch damals die Frage: innerhalb welcher Grenzen die Cortischen Fasern noch empfindlich seien, nicht beantwortet werden, doch glaubte ich annehmen zu können, dass sie in einer grösseren als der untersuchten Breite noch Dienste leisteten. Erscheinungen, welche auf eine destructive Veränderung des Vorhofsnerven hätten bezogen werden können, lagen nicht vor. Die günstigen Verhältnisse, die leichte Zugänglichkeit des Steigbügels für Instrumente, die Möglichkeit, seine Bewegung wieder herzustellen und den Labyrinthdruck zu vermindern, alles dies zusammen lockte zu sehr, um einem operativen Eingriff entsagen zu können; dazu kam, dass ich mir durch die einschlägigen Versuche an Thieren die Ueberzeugung verschafft hatte, dass bei günstigem Verlaufe der Operation das Leben derselben nicht gefährdet ist und dass wahrscheinlich beim Menschen dieselben Erfolge für das Hören wie dort eintreten würden. Diesen Speculationen Rechnung tragend entschloss ich mich, zuerst mit dem Mobilisiren des Steigbügels zu beginnen und dann erst, wenn die Erwartungseffecte nicht einträfen, die Extraction des Steigbügels vorzunehmen; denn dass mit letzterer den bestehenden Uebelständen am leichtesten abgeholfen werden konnte, war sehr wahrscheinlich. Am 21. December 1875 wurde daher mit der Durchtrennung der Schleimhautfalte begonnen, derart, dass das Lanzenmesser parallel dem oberen und dann dem unteren Rande der Steigbügelplatte

durch die Falten hindurchgezogen wurde. Der Schmerz war gering und die Blutung ganz unbedeutend. Zur Ueberraschung der Patientin und mir zur Freude wurden unmittelbar nach der Operation vorgesprochene Worte auf 10 Ctm. gehört und nachgesprochen; die Geräusche waren, wenn auch schwächer, doch noch vorhanden, obwohl der Steigbügel jetzt mittelst Sonde nach oben und unten leicht zu bewegen war. Um den Erfolg der Operation abzuwarten, wurde ein Verband angelegt und Pat. auf den nächsten Tag wieder beschieden. An diesem Tage wurde festgestellt, dass das Gehör sich erhalten, die Geräusche aber nicht verschwunden waren. Um die Steigbügelplatte herum schwitzte eine seröse Flüssigkeit aus, die ich für Labyrinthflüssigkeit halten durfte, der Steigbügel selbst haftete nur noch locker in dem ovalen Loche; der vordere Trittpol war stark nach aussen gezogen, offenbar eine Wirkung der Contraction des Steigbügelmuskels. Da ich fürchtete, dass das Ringband, welches am vorderen Trittpole seitlich noch vorhanden war, jetzt durch die Muskelwirkung durchrissen werden, oder dass der Steigbügel in seiner jetzigen Lage festheilen könnte, und da ausserdem die Geräusche nicht verschwunden waren, so durchschnitt ich die Sehne des Steigbügelmuskels und die Adhäsionen am hinteren Schenkel. Nachdem dies geschehen, war jetzt der Steigbügel so locker in das ovale Loch eingefügt, dass er bei der leisesten Berührung schlotterte.

Hier ist jetzt die interessante Thatsache zu verzeichnen, dass mit dem letzteren Eingriff die Geräusche plötzlich und gänzlich verschwunden waren und dass mittelstarke Sprache auf 1 M. gehört wurde.

Am 23. und 24. December sah ich die Pat. wieder; das Gehör hatte sich erhalten, die Geräusche waren nicht wieder aufgetreten, der Steigbügel klebte, so zu sagen, nur noch im ovalen Loche.

Um den Abfluss des äusseren Labyrinthwassers geradezu nicht zu befördern, liess ich den Steigbügel in seiner losen Verbindung hängen, von der Meinung ausgehend, dass er von selbst abfallen würde. Gegen mein Wissen und Willen reiste die Pat. am 25. December in ihre Heimath ab und kam mir erst am 3. Januar 1876 wieder zu Gesicht. Sie berichtete, dass sich am Abend vom 25. December, nach der Reise also, Schmerzen im rechten Ohr eingestellt hätten, die sich in den nächsten Tagen noch steigerten und das Liegen auf dem rechten Ohre deswegen

nicht gestatteten und dass vom 26. December das Ohr zu fliessen begann.

Am 3. Januar waren noch lebhafte Ohrenschmerzen in der Tiefe des Ohres und Fluss zu constatiren; die Gegend des ovalen Loches war reichlich mit Granulationen besetzt. Da durch Berührung derselben mit der Sonde keine Klangsymptome hervorgerufen werden konnten, so glaubte ich, dass der Steigbügel abgefallen und verloren gegangen sei. Das Ohr wurde einige Tage mit einer 1/2 % Kochsalzlösung ausgespritzt und gegen die lebhaften Schmerzen Morphium verordnet.

Am 7. Januar waren die Schmerzen mässig und das unterdessen fast aufgehobene Hören auf 0,5 M. gebessert; die Geräusche seit dem 22. December verschwunden. Die Granulationen wurden mit Höllenstein bestrichen und bildeten sich bald wieder zurück, wobei zu meiner Ueberraschung der vermeintlich verloren gegangene Steigbügel wieder zum Vorschein kam. Von hier an bietet der Ablauf der Erkrankung nur noch das Erwähnenswerthe, dass die Granulationen sich leicht wiederbildeten, besonders von der hinteren oberen Paukenhöhlenwand aus und dass ihre Heilung grosse Mühe verursachte, da diese Partie durch den Steigbügel verdeckt und nicht leicht zugängig war; endlich aber heilte auch diese Stelle und damit sistirte die nur noch schwach vorhandene Secretion der Paukenhöhle gegen Ende April ganz. Ende Juni sah ich die Pat. zum letzten Mal; sie hörte mittelstarke Conversationssprache auf 1,5 M. und Zahlen auf 3 M. Die Geräusche sind nicht wiedergekehrt. Die Beweglichkeit des Steigbügels ist eine geringe und nehme ich an, dass im Fall ich denselben extrahirt und sich an seiner Stelle aus dem Ringband eine leicht bewegliche, das ovale Loch verschliessende Membran gebildet hätte, ein grösserer Effect als der vorhandene erzielt worden wäre. Mehr wie eine Annahme ist letzteres nicht und soll auch nicht mehr sein; ich denke, sie ist für die Ohrenärzte wichtig genug, um sie unter dem Hinweise auf die Resultate der Extraction der Columella bei der Taube in reifliche Ueberlegung zu ziehen. Ich selbst weise hier absichtlich jede Speculation, wie sie sich für den Denkenden von selbst ergeben mögen, zurück und beschränke mich auf die einfache Aufzählung der Erscheinungen, wie sie im Verlauf vor und nach dem operativen Eingriff auftraten.

Zum Schlusse will ich mir nur noch eine kurze Betrachtung erlauben über einige pathologische Veränderungen der Pauken-

höhle, die, obwohl sie an verschiedenen Stellen und in verschiedener Weise organisirt sein können, doch ähnliche functionelle Störungen bedingen und daher zu einem Verfahren drängen, das aus dem eben besprochenen, dem Mobilisiren des Steigbügels abgeleitet und daher hier in kurzen Umrissen geschildert werden soll. Es handelt sich nämlich um die Trennung des Ambossteigbügelgelenkes zum Zweck des Mobilisirens des Steigbügels und Herabminderung des gesteigerten Labyrinthdruckes, also um dieselben Endziele wie bei der vorigen Operation; das Verfahren ist also nur eine, durch pathologisch-anatomische Verhältnisse bedingte Folge des ersteren.

Schon Toynbee fand unter 1149 secirten Gehörorganen von Schwerhörigen 204 Mal Unbeweglichkeit des Steigbügels durch Verfestigung im ovalen Loche. Seitdem ist die Steigbügelfixirung an der Leiche von anderen Forschern vielfach beobachtet worden und kann ich aus eigener Erfahrung, die sich auf mehr als 1000 Sectionen stützt, die Häufigkeit des Befundes nur bestätigen. Schon im Jahre 1873 (s. d. Arch. Bd. VIII, 3. Heft, S. 234) habe ich durch Versuche nachgewiesen, dass bei einer Ankylose des Steigbügels das Trommelfell, der Hammer und Ambos ausgiebige Schwingungen ausführten, ohne dass am Labyrinthwasser nur die geringste Bewegung ersichtlich gewesen wäre; dasselbe negative Resultat in Bezug auf die Schwingungen des Labyrinthwassers fand ich bei starken Verwachsungen des Steigbügels mit dem Promontorium. Derselbe Erfolg tritt selbstverständlich ein, wenn sämmtliche Gelenke der Knöchelchen durch krankhafte Veränderungen unbeweglich geworden sind. Ferner habe ich damals auf gewisse Adhäsivprocesse, dann auf Verdickungen der Schleimhautfalte in der Hammer-Ambosnische und dann auf gewisse Bindegewebswucherungen hingewiesen, die nicht selten an der Decke der Paukenhöhle vorkommen und den Hammer und Ambos einhüllen (l. c. 233). Ich habe nachgewiesen, dass unter solchen Umständen das Trommelfell an allen seinen Abtheilungen ganz gut schwingen kann, ohne dass am Labyrinthwasser eine Bewegung zu sehen ist. Die Zwischenglieder zwischen Labyrinthwasser und Trommelfell geben hier das Hinderniss für die Uebertragung der Schwingungen ab.

Es ist nun eine allgemeine klinische Erfahrung, dass die eben angeführten Erkrankungsformen bedeutende Schwerhörigkeit und häufig Geräusche im Gefolge haben. Weiter ist bekannt, dass diese Erkrankungen selten auf den mechanischen Mittelohr-

apparat beschränkt sind, sondern dass die Schleimhaut des Mittelohres miterkrankt ist oder es doch war, denn der Ausgangspunkt für diese Erkrankungen ist eben die Schleimhaut in den weitaus überwiegenden Fällen. Mit der längeren Dauer der Schleimhauterkrankungen werden die Binnenmuskeln des Ohres in Mitleidenschaft gezogen, sie werden insufficient, sie verlieren ihre Contractilität, indem ihre Muskelfasern zu Grunde gehen, die schliesslich durch Bindegewebe ersetzt werden, das im Zustande der Schrumpfung bedeutende functionelle Störungen in den Leistungen des Mittelohres hervorruft, die theils durch Spannungs- und Wölbungsanomalien am Trommelfell, theils durch anomale Stellungsänderungen der Gelenkflächen der Gehörknöchelchen und Fixirung in dieser Lage bedingt werden.[1])

Alle die erwähnten Veränderungen haben, wie bereits gesagt, Schwerhörigkeit und häufig Geräusche im Gefolge. In neuerer Zeit wurde die Durchschneidung der Sehne des Trommelfellspanners als wirksames Mittel gegen den erhöhten Labyrinthdruck und die davon abgeleiteten Erscheinungen anempfohlen. Meine Erfahrungen, und damit stimmen die von Schwartze überein (siehe dieses Arch. Bd. XI.) sprechen nicht zu Gunsten dieser Operation, wenn sie, wie ich hier betonen will, unter solchen Verhältnissen vorgenommen werden, wie sie oben beschrieben wurden; ich glaube, ich kann mir nach den vorangehenden Auseinandersetzungen ausführliche Erörterungen hierüber ersparen und dies um so mehr, als die Bewegungsvorgänge an den Gelenken der Gehörknöchelchen mit denjenigen an den übrigen mehr bekannten ganz gut in Vergleich gezogen werden können. Was kann es helfen, wenn man an einem Finger, dessen Gelenke durch pathologische Organisationen vollständig unbeweglich geworden sind, die Sehnen der Muskeln durchschneidet? Beweglich werden dadurch die Gelenke nicht. Ebensowenig wird die Durchschneidung des Trommelfellspanners helfen, wenn der mechanische Mittelohrapparat in der angenommenen Weise erkrankt ist. Was aber soll und kann geschehen, wenn die Hörprüfung

1) Obwohl die Speculation und die klinischen Erscheinungen auf den Zusammenhang zwischen anomalen Stellungsänderungen der Gelenkflächen und specifischen Functionsstörungen hinweisen, sind sie meines Ermessens bisher nicht genügend darauf hin untersucht worden. Ich habe mir durch eingehende experimentelle Untersuchungen einige Aufklärungen in dieser Richtung zu verschaffen gesucht und werde mir erlauben, dieselben bei einer anderen Gelegenheit mitzutheilen.

durch die Knochenleitung ergibt, dass der Hörnerv noch in einer der menschlichen Sprache entsprechenden Breite functionirt, die sämmtlichen Gelenke aber, oder doch der Steigbügel allein, vollständig unbeweglich sind und daher Schwingungen vom Trommelfell nicht mehr übertragen nach dem Labyrinth?

Verfestigungen des Hammer-Ambosgelenkes sind ebenso schwer zu lösen, wie diejenigen im Ambos-Steigbügelgenk und eine Methode auf unblutigem Wege nicht bekannt. Unter solchen Verhältnissen halte ich die Trennung des Ambossteigbügelgelenkes für angezeigt und gehe dabei, wenn das Trommelfell noch erhalten ist, in der Weise vor, dass ich das hintere Segment seiner Länge nach spalte, hierauf die Durchschneidung der Sehne des Trommelfellspanners und dann die Trennung des Ambossteigbügelgelenkes vornehme. Ist dies geschehen, so schreite ich zur Mobilirung des Steigbügels in einer den pathologischen Verhältnissen Rechnung tragenden Weise.

Hier will ich noch bemerken, dass ich die letztere Operation am Lebenden ausgeführt habe und dass ich die Extraction des Steigbügels, sobald sich eine günstige Gelegenheit dazu bietet, ausführen werde. Erst wenn letzteres geschehen ist, werde ich über die Erfolge berichten und auf die Indicationen und Operationsverfahren näher, als dies hier geschehen, eingehen.

XIX.

Ueber den Katheterismus des Ohrhalskanales durch den Mund und über ein Ersatzverfahren desselben[1])

von

Dr. J. Kessel,

Privatdocent an der Universität Graz.

Der Katheter ist unentbehrlich, wenn es sich darum handelt, gasförmige, flüssige oder feste Körper mit Sicherheit durch den Halskanal des Ohres in die Paukenhöhle zu dirigiren und der Katheterismus durch die Nase heute die allein gebräuchliche Operationsweise. Häufig genug ist jedoch diese Methode wegen Missbildungen, pathologischen Veränderungen oder allzugrosser Schmerzhaftigkeit nicht ausführbar und die bis jetzt bekannten Ersatzmittel schon deswegen ungenügend, weil Flüssigkeiten und Sonden nicht nach dem Halskanal und der Paukenhöhle gebracht werden können. In solchen Fällen befanden sich die Ohrenärzte bisher in Verlegenheit. Letzteres ist um so auffallender, als gerade der angebliche Erfinder des Katheterismus eine andere Methode, und zwar durch den Mund vorschlug. Lincke sagt in seinem Handbuch der Ohrenheilkunde: „Die Geschichte des Katheterismus der Ohrtrompete ist ganz dazu gemacht, den Stolz der hochgelehrten Aerzte recht gründlich zu demüthigen. Diese Operation, durch welche allein die Ohrenheilkunde zu einer Wissenschaft geworden ist, welche denjenigen, die sie auszuführen verstehen, ein so gewaltiges Uebergewicht über die in Ausführung derselben nicht Geübten gibt, ist von keinem Arzte, von keinem Gelehrten, sondern von dem Postmeister Guyot i. J. 1724 erfunden worden.“

Guyot litt an Schwerhörigkeit und da er vergeblich bei

1) Nach einem am 27. März 1876 im Verein der Aerzte in Graz gehaltenen Vortrage.

den Aerzten um Hülfe suchte, so versuchte er es, sich selbst zu helfen. Er bediente sich einer knieförmig gebogenen, zinnernen Röhre, die er durch den Mund in das Halsende des Kanales eingeführt und Flüssigkeit in denselben eingespritzt haben wollte und sollte eine vollkommene Heilung durch diese Methode erzielt haben. Nach den heutigen Erfahrungen lässt es sich erklären, wie Guyot zur Heilung kam. Er litt sehr wahrscheinlich an einem einfachen Nasenrachenkatarrh, begleitet von Tubenverschluss. Durch Injection von Flüssigkeit hinter das Gaumensegel (Rachendouche) heilte er den Katarrh, der Halskanal des Ohres wurde wieder durchgängig, das Hören wieder normal. Damit ist aber nicht erwiesen und auch nicht nothwendig anzunehmen, dass er seine knieförmig gebogene Röhre wirklich in den Halskanal einführte. In dem Nachfolgenden werde ich den entgültigen Beweis liefern, dass weder Guyot noch irgend ein anderer nach ihm durch eine einfache gekrümmte Röhre bei normal geformten Rachengebilden den Halskanal katheterisirte und dass eben deswegen ihm bloss das Verdienst angerechnet werden darf, den Katheterismus in Vorschlag gebracht zu haben, während das wirkliche Verdienst, ihn zuerst ausgeführt zu haben, Archibald Cleland (1741) zuerkannt werden muss und dies um so mehr, als er von Guyot's Vorschlag nichts wusste, einen anderen, aber brauchbareren Weg, nämlich durch die Nase fand, und ein zweckmässiges Instrument ersann.

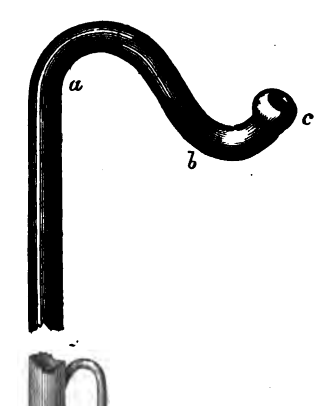
Guyot's Priorität steht von vornherein auf schlechten Füssen. Er wandte sich mit seinem Vorschlag an die Academie des sciences zu Paris, doch diese sowie die meisten späteren Ohrenärzte bezweifelten, dass er wirklich die Röhre in seinen Halskanal eingeführt habe; so kam es, dass weitere Versuche Guyot's Vorschlag in der Praxis zu verwirklichen, aufgegeben wurden, obwohl die anatomischen Verhältnisse und die praktischen Bedürfnisse dazu aneifern.

Die Halskanäle der beiden Ohren liegen symmetrisch zur Medianebene und zwar in einem nach hinten offenen Winkel von 40—45°. Die schiefe Lage der Röhre zur Medianebene bedingt, dass die hintere Lippe der letzteren näher liegt, als die vordere. Daher kommt es auch, dass man durch einen Trichter, den man in den unteren Nasengang einführt, bei genügender Beleuchtung in den Anfangstheil des Kanals hineinsehen kann. Der Abstand des Kanals von der hinteren Rachenwand ist ein inviduell sehr verschiedener, durchschnittlich ungefähr 1 Ctm.; constanter ist

seine Lage dicht oberhalb der verlängert gedachten Ebene des harten Gaumens. Sägt man einen Leichenschädel in der Medianebene durch, so können die eben beschriebenen Lageverhältnisse übersehen werden. Biegt man eine Röhre knieförmig und schiebt sie von dem Mund aus hinter dem Gaumensegel parallel der Medianebene hinauf, so kann man die vorstehende Rückseite der hinteren Lippe des Kanales berühren, oder auch an ihr vorbei gleiten. Durch Drehungen der Röhre kann man es allenfalls dahin bringen, dass die Spitze derselben an die vordere Lippe des Kanales anstösst, wodurch ihre Oeffnung aber wieder durch die letztere geschlossen wird; in das Lumen des Kanales aber kann die Spitze nicht geführt werden. Gelingt letzteres an der Leiche nicht, so ist dies noch viel weniger möglich am Lebenden, schon der beträchtlichen Verschiebung der betreffenden Theile wegen. Will man nun aber eine Röhre wirklich in die Lichtung des Halskanales einführen, so muss sie selbstverständlich der Lage desselben zur Medianebene und der Lage des Gaumensegels entsprechend gekrümmt sein, also knieförmig nach oben und mit der Spitze nach aussen und rückwärts in dem weiter vorn angegebenen Winkel. Wollte man das Maass an der Leiche nehmen, so würde man fehl gehen, denn beim lebenden Menschen ändert sich dasselbe. In dem Augenblick nämlich, wo der Katheter hinter das Gaumensegel gebracht werden soll, entsteht durch den mechanischen Reiz eine Reflexthätigkeit der quergestreiften Muskeln des Rachens, Gaumens und des Ohrkanales. Das Gaumensegel hebt sich, die Bogen werden coulissenartig gegen die Mittelebene vorgeschoben, die Zungenwurzel und das Zungenbein rücken in die Höhe. Der Passavant'sche Wulst bildet sich in exquisiter Weise, das Gaumensegel legt sich an denselben fest an; damit wird der obere Theil des Athmungstraktes von dem unteren vollständig abgeschlossen; es treten, kurz gesagt, dieselben Erscheinungen ein, wie sie von Brücke in seinem Lehrbuche der Physiologie bei Besprechung des Schlingaktes in einfach schöner Weise beschrieben wurden. Der Passavant'sche Wulst bildet sich oft in einem solchen Grade aus, dass er nur durch einen beträchtlichen Kraftaufwand überwunden werden kann und rückt dann soweit nach vorn, dass er den Choanen sehr nahe kommt. Die Nasenrachenhöhle wird dadurch auf einen sehr kleinen Raum reducirt. Das Segel schiebt sich in einzelnen Fällen über das Niveau des harten Gaumens hinauf, wobei sich die Wirkungsweise der Segelheber deutlich durch

ihrem Ansatz entsprechende Gruben an dem Segel markirt. Führt man eine gebogene Röhre hinter das Gaumensegel, so können die eben beschriebenen Erscheinungen beobachtet werden. Durch den vollständigen Abschluss des oberen Theiles des Respirationstraktes von dem unteren ergibt sich nun aber die wichtige Thatsache, dass gleichzeitig die Tuba geschlossen wird. Wäre der Halskanal dabei nicht vollständig und fest geschlossen, so müsste man im Stande sein, nach Verschluss der Nase durch die Röhre die verdichtete Luft vom Nasenrachenraum in die Paukenhöhle einzupressen. Letzteres gelingt nicht, auch dann nicht, wenn man versucht, mittelst Compressionspumpe von der Nase aus, also unter erhöhtem Druck Luft nach der Paukenhöhle zu pressen. Durch diesen Versuch ist meines Ermessens nach der von anderen angestrebte Beweis in endgültiger Weise erbracht, dass in dem Augenblick, wo beim Schlingakt die Contraction der Muskeln ihr Maximum erreicht, gleichzeitig ein vollständiger Verschluss der Tuben hergestellt wird.

Die eben erwähnten Verhältnisse sind nun aber für die Ausführung des Katheterismus keineswegs förderlich, sondern geradezu hinderlich, denn sie erschweren die Technik und vermehren den Widerstand in dem Halskanal des Ohres. Um beide dennoch zu beherrschen, bedient man sich eines einfachen Mittels, man lehrt die Patienten mit offenem Munde durch die Nase athmen. Sehr ungelehrige halte man an den Nasenschleim zurückzuziehen, also eine stossweise Inspiration zu machen, worauf sich eine bestimmte Klasse von Menschen ganz gut versteht.





Mit dem Beginne der Nasenrespiration wird die Contraction der in Betracht kommenden Muskeln gelöst, das Gaumensegel schiebt sich abwärts und der Tubenspalt wird hergestellt, so dass jetzt die nothwendigen Bedingungen zum Katheterisiren vorhanden sind.

Der Katheter ist 20 Ctm. lang und hat ein Lumen von 3 Mm. Durchmesser an dem birnförmigen Ende. Die vorstehende Figur

gibt die natürliche Grösse und Biegung an dem S-förmigen Mundstück, so dass man sich eine gute Vorstellung von seiner Form ohne weitere Beschreibung machen kann; selbstverständlich ist ein rechter und linker Katheter nothwendig.[1])

Um den Katheter in die Halsmündung des Ohrkanals einzuführen, lässt man den Mund weit öffnen und legt das Krümmungsstück *a b* flach über die Zungenwurzel, so dass das zweite Krümmungsstück *b c* nach dem zugehörigen Kanal gerichtet ist. Dann drückt man die Zunge mit dem Katheter nieder und lässt durch die Nase athmen.

Sobald sich das Gaumensegel herabsenkt, schiebt man den Katheter um 90° drehend hinter das Gaumensegel. Der Katheter liegt jetzt ungefähr in der Mitte zwischen den Gaumenbögen und dem Zapfen und seine Spitze vor der Halsmündung des Kanales. Nun wird die hintere, vorstehende Knorpellippe mit der Birne getastet und der Katheter an dieselbe angedrückt; hierauf wird er um 45° weiter gedreht, so dass das Krümmungsstück *a b* dem harten Gaumen genähert und das zweite Stück *b c* in die Halsmündung hineingeschoben wird. Dabei kann oft die Beobachtung gemacht werden, dass sich die Halsmündung des Kanales auf und ab schiebt. Obwohl es wahrscheinlich ist, dass auch noch Verschiebungen in anderen Richtungen vorkommen, so können sie doch nicht so sicher festgestellt werden, wie die senkrechte Verschiebung. Die Besichtigung der Theile durch den Nasenrachentrichter dürfte hier wohl erwünschten Aufschluss geben.

Bei Entfernung des Katheters wird entweder der oben beschriebene Weg rückwärts genommen, oder das Krümmungsstück *a b* ganz horizontal gelegt, nach der entgegengesetzten Tuba und gleichzeitig nach abwärts geschoben.

Wie zu jedem Operationsverfahren so gehört auch zu dem eben beschriebenen Uebung und Geschicklichkeit. Durch unvorsichtiges und unnöthiges Manipuliren wird die Muskulatur beunruhigt und die Technik erschwert. Bei sehr gereizter Rachenschleimhaut entstehen nicht selten Würgbewegungen. Erbrechen habe ich bis jetzt in allen Fällen vermeiden können. Die Würgbewegungen halten mich nicht ab, zu katheterisiren, ich erhasche mir den geeigneten Moment, um den Katheter hinter das Gaumen-

---

1) Herr Heuberger, Instrumentenmacher in Graz, Herrengasse 13, fertigt dieselben an.

segel zu führen, ist er dahin gebracht, so lasse ich ihn ruhig liegen, bis die stürmischen Muskelbewegungen aufhören, dann erst taste ich mir die Halsmündung des Kanales heraus. Ich übe dies Verfahren seit Monaten fast ausschliesslich aller anderen. Die geringe Widerstandsfähigkeit von Seiten der Patienten, die allzeitige Verwerthung, die Gymnastik der Tubenmuskeln, die Betastung des Nasenrachenraumes, wodurch nicht selten pathologische Veränderungen eruirt werden, die bei anderen Verfahren übersehen werden, der kräftige Luftstrom durch den weiten Katheter und die Herabminderung der Empfindlichkeit für Entzündungsreize durch die mechanische Berührung veranlassten mich, dies Verfahren zu veröffentlichen.

Als Ersatzmittel für den Katheterismus bediene ich mich einer Röhre mit der einfachen Krümmung *a b*. Die Spitze ist geschlossen und seitlich eine oder zwei gegenständige Oeffnungen angebracht. Die Röhre wird hinter das Segel geführt, die Nase geschlossen und nun die. Luft im Nasenrachenraum verdichtet und von hier aus in die Paukenhöhle hineingepresst. Wird ein Gehörgang durch den kleinen Finger luftdicht verschlossen, so kann die verdichtete Luft vorzugsweise nach dem anderen Ohre gepresst werden und die Wirkung auf letzteres dadurch erhöht werden, wenn die Röhre nur eine seitliche entsprechende Oeffnung hat.

Aus dem Voranstehenden geht hervor, dass die Luft nur dann ins Ohr gepresst werden kann, wenn die Contraction der Muskeln beginnt, oder sich wieder löst, da beim Maximum der Contraction der Halskanal geschlossen ist. Schleim und Eiter, welcher sich im oberen Rachenraum befindet, wird hinter dem Gaumensegel herausgeschleudert und dadurch eine erwünschte Reinigung nebenbei vorgenommen.

Zum Schlusse möge man mir hier eine kleine Abweichung von meiner Aufgabe gestatten. Ich möchte es hier nicht unterlassen, den praktischen Aerzten ins Gedächtniss zu rufen, dass Scharlach, Blattern, Masern und Typhus die Krankheiten sind, welche so viele Unglückliche schaffen, die sich entweder durch die Taubstummenanstalten oder mit Otorrhöen behaftet durch ihr gefährdetes Leben hinschleppen. Wie lohnend bei derartigen Erkrankungen, wo das Ohr nach der neueren Casuistik so häufig in Mitleidenschaft gezogen wird, die Luftpresse allein oder nöthigenfalls in Verbindung mit der Durchbohrung des Trommelfells wirkt, davon kann sich jeder Arzt die nöthige Ueberzeugung

verschaffen, sobald er sich die Mühe nimmt, sich mit den einzuschlagenden Verfahren vertraut zu machen. Die einfache und leichte Technik der zuletzt beschriebenen Methode und die Thatsache, dass sich die Kinder leicht dazu verstehen, den Mund zu öffnen[1]), womit die wesentlichste Bedingung zur Manipulation gegeben ist, werden, wie ich hoffe, dieser Methode den Eingang in die Praxis verschaffen, an Erfolgen wird es dann nicht fehlen.

---

1) Neugeborene und Kinder in den ersten Lebensjahren zwingt man, den Mund zu öffnen, bekanntlich dadurch, dass man die Nase derselben schliesst, wodurch sie genöthigt werden, durch den Mund zu athmen.

XX.

Beiträge zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte des menschlichen Gehörorgans

von

Dr. Moldenhauer
in Leipzig.

Die Anatomen von Fach, welche bisher fast ausschliesslich sich mit den Entwicklungsvorgängen am Gehörorgan beschäftigten, haben sich begreiflicher Weise mit besonderer Vorliebe der Entwicklung des Labyrinthes zugewandt und das Mittelohr mehr weniger vernachlässigt. Seit Reichert und Günther haben wir keine ausführliche Darstellung der Genese dieses Abschnittes des Gehörorgans und so konnte es geschehen, dass uns erst in neuester Zeit Politzer mit interessanten Details über die späteren Schicksale des Processus styloideus überraschte.

Und doch ist das Mittelohr, seine Anatomie und Entwicklung, vorläufig für den Ohrenarzt von grösserer Wichtigkeit, als das innere Ohr, da nach dem jetzigen Standpunkte unseres Wissens sich dort die meisten Krankheiten abspielen, die unserer Diagnose und Therapie zugänglich sind.

Es soll daher die Aufgabe des Verfassers sein, in einzelnen kleinen Aufsätzen über einige bisher wenig berührte dunkle oder streitige Punkte der anatomischen Verhältnisse des Mittelohres mehr Licht zu verbreiten.

Es folgen zunächst einige Bemerkungen über die Entstehung der knöchernen Kanäle in der Umgebung der Paukenhöhle, da diese Vorgänge für die Ausbildung der Raumverhältnisse in der Trommelhöhle von ausserordentlicher Wichtigkeit sind und hierüber nur die kurzen vorläufigen Mittheilungen bekannt sind, die Rüdinger vor Jahren in der Monatsschrift für Ohrenheilkunde veröffentlicht hat.

Es kommen hierbei besonders der Canalis caroticus und der

Canalis facialis in Frage, vor deren Entstehung die knöcherne Paukenhöhle eine von der späteren ganz verschiedene Gestalt hat. Sie ist sowohl vorn als hinten klaffend geöffnet und spannt sich über diesen Raum der zarte Paukenring, um eine nur nothdürftige Begrenzung abzugeben.

I. Canalis caroticus.

Die Entwicklung des knöchernen Kanales für die Carotis fällt mit ihren Hauptmomenten in die zweite Hälfte des fötalen Lebens. Seine erste Andeutung findet sich in der Mitte der Gravidität, zu einer Zeit, wo die Verknöcherung der Pyramide von mehreren Punkten aus rasche Fortschritte macht, während an dem durchaus knorpligen Felsenbein sich nie eine Spur seiner Existenz nachweisen liess und verläuft hier die Carotis frei, nur von Bindegewebe umhüllt, seitlich vor der Pyramide, deren äusserstes abgerundetes Ende von der sich deutlich markirenden ersten Schneckenwindung eingenommen wird. Im Anfange erscheint der spätere Kanal in Gestalt einer flachen Furche, welche dicht vor dem runden Fenster beginnend in nur wenig gekrümmtem Bogen nach der Spitze der Pyramide verläuft. Da zu dieser Zeit der Entwicklung das runde Fenster viel mehr, als später nach abwärts der Schädelbasis zugewandt ist, so reicht auch die carotische Furche weiter nach dieser Fläche zu, als man beim Neugeborenen erwarten sollte. Sehr bald beginnt nun an der unteren hinteren Begrenzung der Furche, dicht vor dem runden Fenster, sich eine kleine Leiste zu erheben, während zu gleicher Zeit an ihrem vorderen Rande, aber höher, etwa in der Mitte des Verlaufes, ein kleiner Höcker entsteht. Von diesen beiden Punkten aus geht nun die Ausbildung des Kanales rasch vor sich, doch in weit höherem Grade von der hinteren leistenförmigen Erhebung. Dieselbe setzt sich einerseits nach hinten und unten mit der etwa zu gleicher Zeit angelegten Knochenkante in Verbindung, aus der später der Boden der Paukenhöhle hervorgeht und hilft hier den Aquaeductus vestibuli überbrücken, andererseits wächst sie längs der Furche nach oben, bis sie an das vordere mediane Ende der inzwischen gebildeten Scheidewand des Canal. musculo-tubar. zusammenstösst. Nachdem diese Leiste eine genügende Höhe erreicht hat, beginnt sie sich, besonders in ihrem mittleren Theile, nach vorn herum zu wölben, bis sie mit dem vorhin erwähnten Höcker an der vorderen Begrenzung, der unterdessen nach oben hin ausgewachsen ist, in Verbindung tritt. In

sehr vielen Fällen scheint sie jedoch in Gestalt einer glatten Knochenzacke, die später eine mehr senkrechte Richtung erhält und vorzugsweise den unteren Theil des Kanales deckt, nach aussen an dem Höcker vorbei zu wachsen, so dass zwischen beiden ein oft ziemlich weiter, mit Bindegewebe ausgefüllter Spalt übrig bleibt. Während dieser Vorgänge hat sich die Gestalt des Kanals, wie ich glaube vornehmlich durch den Druck des allmählich kräftiger circulirenden Blutes bedeutend verändert, sein Lumen hat sich nicht nur erweitert, seine Wandungen, besonders die hintere, welche die vordere Begrenzung der Paukenhöhle zu bilden bestimmt ist, die gehörige Wölbung erhalten, sondern auch seine Richtung ist aus der schwach gebogenen in eine fast rechtwinklig gekrümmte übergegangen. Durch die stärkere Wölbung der hinteren Wand des Kanales ist der vordere mediane Theil des Sept. tub. so von der Pyramide abgedrängt worden, dass er an die äussere Wand des Kanales zu liegen kommt. Unterhalb des Septum findet sich die flache Vertiefung für die Tuba. Es liegen hier also der Canalis carotic. und der Canal. musculo-tub. so aneinander, dass die äussere Wand jenes zugleich die innere und theilweise die untere Wand dieses bildet. Erst später wird der Canal. musculo-tub. dadurch vervollständigt, dass das Tegmen tympani von hinten her heranwachsend das Dach bildet, während der Paukenring als äussere Begrenzung sich heranlegt.

Die Entstehung der die Wand des Canalis carotic. durchbrechenden feinen Kanäle für die Gefässe und Nerven ist schwer zu verfolgen, doch ist sehr wahrscheinlich, dass der Knochen allmählich diese Theile umwächst.

II. Canalis facialis.

Von dem ganzen später knöchernen Kanal des Nerv. facial. ist nur ein kleiner Abschnitt knorplig vorgebildet. Es ist dies das gerade Anfangsstück, vom Grunde des Meatus auditorius internus bis zur inneren vorderen Fläche der Pyramide, wo dann der Nerv frei zu Tage tritt und sein Verlauf auf dieser Fläche und an der Wand der Paukenhöhle durch eine flache Rinne im Knorpel markirt wird. Bei der Verknöcherung der Pyramide während der zweiten Hälfte des intrauterinen Lebens und zum Theil erst nach der Geburt wird die Rinne an der inneren vorderen Fläche der Pyramide besonders durch das Heranwachsen des Tegmen tympani zum Hiatus canalis Fallopii geschlossen.

Während seines Verlaufes in der Paukenhöhle zeigt jedoch die Entwicklung des knöchernen Kanales Eigenthümlichkeiten, die wir näher betrachten müssen.

Die Rinne, aus der später der Kanal hervorgeht, hat nicht überall dieselben Dimensionen. Sie ist im oberen Abschnitt, von der Gegend des Knies an, ziemlich eng, erweitert sich aber oberhalb der späteren Eminentia pyramidalis buchtförmig, zeigt in der Gegend der Eminentia selbst eine Einschnürung, um sich dann bis zum Ende bedeutend zu erweitern.

Die erste Andeutung zur Umbildung in einen Kanal zeigt sich im oberen Abschnitte, indem das Tegmen tympani an der hinteren Begrenzung der Furche einen glatten Fortsatz herabschickt, dem gegenüber an dem vorderen Rande dicht oberhalb des ovalen Fensters eine entgegenwachsende, dachförmige Kochenleiste entsteht. Diese letztere tritt sehr bald in Verbindung mit der ersten Anlage des Septum tubarium, wodurch die Lage des Rostrum cochleare oberhalb des ovalen Fensters und an der Wand des Canalis facial. gegeben wird. Ehe nun diese beiden Knochenblättchen sich bis zur Berührung nähern, entsteht weiter abwärts am vorderen Saume der Furche in der Gegend der späteren Eminentia pyramidalis ein kleiner Höcker, der bald nach oben und unten etwas auswächst, jedoch an der ursprünglichen Stelle die grösste Höhe behält. Inzwischen hat sich der obere Abschnitt vom Knie bis zum ovalen Fenster zum Kanal geschlossen, auch hat sich von der Verschlussstelle an an dem hinteren Rande der Furche eine Leiste erhoben, mit der der oben erwähnte Höcker in brückenartige Verbindung tritt. An dieser Knochenbrücke und zwar an ihrer vorderen unteren Fläche erscheint nun sehr bald die erste Andeutung der Höhle für den Musculus stapedius in Form einer kleinen Furche, die nach und nach tiefer wird, indem die Ränder sich erheben und zur Bildung eines Kanales einander entgegenrücken. Die obere Oeffnung für die Sehne ist gleich anfangs ziemlich eng, während die Communication mit dem Canalis facialis von beträchtlicher Weite ist.

Wir sehen also den Kanal jetzt an zwei Stellen geschlossen, der dazwischen befindliche Abschnitt von dem ovalen Fenster bis zur Eminentia pyramidalis ist bekanntlich bei der Geburt theilweise noch häutig und wollen wir seine Verknöcherung hier nicht weiter verfolgen, dagegen müssen wir die Entwicklung des unteren Kanalendes noch eingehender betrachten.

Wir hatten oben gesehen, dass dieser Abschnitt von be-

trächtlicher Weite ist und zwar deshalb, weil noch keine Sonderung zwischen Canalis facialis und der Höhlung des Griffelfortsatzes eingetreten ist und weil die Knochentheile, welche später heranwachsend die weite Rinne zu einem engen Kanal zusammendrängen, noch wenig entwickelt sind. Vor Allem ist es die geringe Ausbildung der Pars mastoidea der Pyramide, des Paukenringes und des Fundus tympani, die hier in Frage kommt.

Ein Fundus tympani besteht während der ersten Hälfte des intrauterinen Lebens nicht, es liegt daher der Paukenring fast unmittelbar dem runden Fenster an und ist hierdurch vorzugsweise die bekannte horizontale Lage des Trommelfells bedingt. Die Paukenhöhle selbst hat auf dem Durchschnitt eine mehr dreieckige Gestalt, also noch wenig Aehnlichkeit mit dem Gebilde, von dem sie den Namen erhalten hat. Erst in der zweiten Hälfte der Gravidität entsteht der Boden der Pauke aus einer kleinen Knochenkante am unteren Rande der Pyramide und wird hierdurch wesentlich die Aufrichtung des Trommelfells bedingt.

Nach vorn tritt der Fundus tympani, wie wir schon oben bemerkten, mit der hinteren Wand des Canal. caroticus in Verbindung und dient zu dessen Verstärkung, hinten spaltet er sich in zwei Platten, die den Processus styloideus vorn und hinten umgreifend an der hinteren Wand der Paukenhöhle in die Höhe steigen. Die vordere Platte legt sich an die Eminentia pyramidalis an, die hintere, welche zugleich die vordere Wand des Canalis facialis darstellt, verwächst mit dem inzwischen weiter nach abwärts entwickelten Proc. mastoideus. Vorn und aussen legt sich der Paukenring an und dient im Verein mit dem hinteren unteren Winkel der Schuppe zur Verstärkung der äusseren Wand.

Auch noch nach der Geburt kommen am unteren Ende des Kanals durch Knochenauflagerung Veränderungen vor, wodurch das anfangs weite, spaltförmige, oft zweigetheilte Foramen stylomastoideum in eine einfache, enge, rundliche Oeffnung verwandelt wird und die Chorda tympani, welche beim Neugeborenen ausserhalb des Canalis facialis entspringend, etwa $^{3}/_{4}$ Ctm. frei unten verläuft, bis sie hinter dem Paukenring verschwindet, völlig vom Knochen gedeckt wird. Bei der Verfolgung vorstehender Entwicklungsvorgänge fand ich auch Gelegenheit, das Verhalten des Proc. styloideus in früheren Stadien zu studiren und kann ich die Schilderung, welche A. Politzer in diesem Archiv, Bd. IX. Heft 3, über diesen Gegenstand gegeben hat, völlig bestätigen. Nur

ein Punkt scheint diesem aufmerksamen Beobachter entgangen zu sein, nämlich dass der Proc. styloid. in frühester Zeit mit seinem oberen Ende durch einen knorpligen Fortsatz von $^1/_2$ Ctm. Länge mit der Knorpelfläche zusammenhängt, aus der später der Proc. mastoideus hervorgeht. Auch wenn die Nachbartheile schon völlig verknöchert sind, lässt sich der knorplige Verbindungsstreifen noch nachweisen und verschwindet erst mit der Verknöcheruug des Proc. styloid. selbst.

Es ist mir nach der Entwicklungsgeschichte diese Verbindung nicht recht erklärlich und will ich deshalb die Aufmerksamkeit der Leser darauf gelenkt haben.

XXI.

Studien über die Paracusis loci

von

Prof. Dr. **Adam Politzer**
in Wien.

Bekanntermassen besitzen wir bei normalem Zustand unserer Gehörorgane nur in unvollkommenem Grade die Fähigkeit, die Richtung des Schalles zu beurtheilen. Nach der übereinstimmenden Ansicht der Physiologen ist nämlich die Unterscheidung der Schallrichtung kein Act der Empfindung selbst, sondern ein Resultat des aus der Erfahrung hervorgegangenen Urtheils. Als wesentlich wird hierbei die stärkere Einwirkung des Schalles auf eines der beiden Ohren angenommen, d. h. wir werden die Schallquelle nach rechts oder nach links verlegen, je nachdem der Schall das rechte oder das linke Ohr stärker trifft. Hingegen wird unser Urtheil über die Schallrichtung ganz unsicher, wenn beide Ohren eine gleiche Stellung zum Orte der Schallquelle besitzen; wir werden nämlich, wie schon Venturini[1]) nachgewiesen hat, häufig nicht unterscheiden können, ob der Schall von vorn oder von hinten kommt.

Die Beobachtung bei einer Anzahl von Ohrenkranken, welche häufig nicht nur nicht im Stande sind, die Richtung der Schallquelle anzugeben, sondern oft genug die Schallquelle in eine geradezu entgegengesetzte Richtung versetzen, veranlasste mich bei einer grösseren Zahl von Normalhörenden und Ohrenkranken eine Reihe von Versuchen anzustellen, welche zum Theil Aufschluss über die als Paracusis loci bezeichnete Anomalie bei Ohrenkranken zu geben geeignet sind.

Wenn ich bei geschlossenen Augen eine stark tickende

1) Voigt's Magazin. Bd. 11.

Uhr in der Scheitelebene von vorn über den Kopf nach hinten zu bewegen lasse, so werde ich nicht im Stande sein, mit Sicherheit anzugeben, ob sich die Uhr vor mir, über mir oder hinter mir befindet; in dem Momente aber, wo ich ein Ohr schliesse, wird das Uhrticken sofort gegen die Seite des offen gebliebenen Ohres hinüberrücken.

Obwohl unser Urtheil über die Richtung des Schalles häufig durch den Gesichtssinn wesentlich dadurch unterstützt wird, dass wir die Schallquelle nicht nur hören, sondern auch sehen, so wird doch selbst dann, wenn wir die Schallquelle sehen, unser Urtheil über die Schallrichtung auffällig alterirt, wenn ein Ohr geschlossen wird. Es wird nämlich beim Verschluss eines Ohres das Ticken einer in der Scheitelebene gehaltenen Uhr, auch wenn wir die Stelle sehen, wo sich die Uhr befindet, in der Richtung des nicht geschlossenen Ohres projicirt.

Ein anderes Resultat ergeben zumeist die Versuche, wenn die Uhr bei verschlossenen, seltener bei geöffneten Augen nicht in der Scheitelebene, sondern in der Horizontalebene im Halbkreise um das verschlossene Ohr von vorn nach hinten zu bewegt wird. Wird nämlich ein Ohr geschlossen, so wird das Ticken der vor dem Kopfe gehaltenen Uhr noch gegen die Seite des offenen Ohres gehört, wenn man die Uhr eine kleine Strecke in der Horizontalebene gegen das verschlossene Ohr zu bewegt, je mehr man sich aber der sog. Höraxe, d. i. der Richtungslinie des verschlossenen Gehörganges nähert, desto mehr verschwindet die Empfindung, dass das Ticken von der Seite des nichtverschlossenen Ohres kommt, sondern wir hören das Ticken zumeist, ohne sagen zu können, wo sich die tickende Uhr befindet, oder wir hören sie unbestimmt auf der Seite des verschlossenen Ohres, seltener wird das Ticken gegen die Seite des offenen Ohres projicirt.

Bewegt man sich von der Richtung der sog. Höraxe des verschlossenen Ohres, nach rückwärts gegen den Hinterkopf, so wird der Schall um so deutlicher nach der Seite des offenen Ohres empfunden, je mehr die Uhr gegen die Mitte des Hinterkopfes genähert wird.

Grösseren Schwierigkeiten begegnet man bei der Untersuchung von Normalhörenden, wenn man bei Verstopfung des einen Ohres anstatt des Uhrtickens die Sprache als Schallquelle benützt. Es ist immer zweckmässiger, die Versuche im Freien

als im geschlossenen Raume zu machen und darf man sich ausserdem keiner zu laut klingenden Stimme bedienen.

Stellt man sich während der Versuche hinter die Versuchsperson, so wird dieselbe bei offenen Ohren zumeist mit ziemlicher Sicherheit sagen können, ob sich der Sprechende nach rechts oder links bewegt; wird jedoch ein Ohr geschlossen und bewegt sich der Sprechende in einer Entfernung von 5—6 Meter hinter der Versuchsperson gegen die Seite des verschlossenen Ohres, so wird das Gesprochene öfters wohl in der Richtung des offenen Ohres gehört, es wird jedoch häufig genug von den Versuchspersonen die Angabe gemacht, dass sie beim Verschluss eines Ohres nicht im Stande seien, anzugeben, wo sich der Sprechende befindet, die Angaben werden unsicher und tragen den Charakter des Errathens an sich; nur selten wird die Schallrichtung bei wechselnder Stellung des Sprechenden zum geschlossenen Ohre richtig angegeben, um so sicherer aber, je mehr sich der Sprechende der sog. Höraxe des offenen Ohres nähert.

Aus diesen Versuchen ergibt sich, dass unser Urtheil über die Richtung des Schalles wesentlich durch das Hören mit beiden Ohren bestimmt wird, und wenn auch, wie wir früher hervorgehoben, im normalen Zustande dieses Urtheil kein ganz sicheres ist, so wird doch das, was wir an Sicherheit über das Urtheil der Schallleitung besitzen, durch das binauriculäre Hören bedingt.

Aehnlich wie beim Verschluss eines Gehörganges verhält es sich bei einer gewissen Gruppe von Ohrenkranken, welche sehr häufig nicht nur nicht im Stande sind, die Richtung des Schalles anzugeben, sondern häufig genug auch die Schallquelle irrthümlich in eine geradezu entgegengesetzte Richtung versetzen. — Man hat früher diese Anomalie auf Erkrankung des Labyrinthes speciell der Bogengänge bezogen. Die Ebenen der Bogengänge stehen, wie bekannt, senkrecht auf einander und schliessen somit einen stereometrischen Winkel ein. Aus dieser Stellung der Bogengänge wollte man die Fähigkeit, die Richtung des Schalles zu beurtheilen, ableiten. Diese Annahme ist jedoch eine rein hypothetische, indem sie weder durch das Experiment noch durch irgend eine pathologische Beobachtung gestützt wird. Man kann im Gegentheil durch die Krankenbeobachtung constatiren, dass bei nachweisbarer Erkrankung des Labyrinthes die Fähigkeit, die Schallrichtung anzugeben vorhanden ist, während in Fällen, wo die Ohrerkrankung im Schallleitungsapparate ihren Sitz hat und durch die Functionsprüfung ein Intactsein des Hörnerven

constatirt wird, sehr oft das Urtheil über die Richtung der Schallquelle vollständig verloren geht. Man bezeichnet diese Anomalie mit dem Namen Paracusis loci.

Die Paracusis loci war bereits den älteren Autoren bekannt. Morgagni citirt in seinen Epistolae anatomicae, epist. XIII, die Versuche Valsalva's an drei Hunden, bei welchen beide Trommelfelle perforirt wurden. Sowohl nach der Operation als auch mehre Monate nachher soll bei den operirten Thieren keine Hörstörung beobachtet worden sein, nur bei einem Hunde wurde 50 Tage nach der Perforation die Paracusis loci wahrgenommen: „Una tamen canis cum quinquaginta dies post operationem perfecte audiisset, subito non discernere potuit, undenam sonus veniat, ita ut quando nomine appellàretur caput ad regionem falsam tenderet, sed haec affectio cum per menses durasset evanuit atque auditus in pristinam perfectionem restitutus per plures menses usque ad bestiae necem mansit.“[1]) Bei der Section dieses Hundes fand man eines der perforirten Trommelfelle verdickt und abgeflacht.

Die oben angeführten bei Normalhörenden angestellten Versuche habe ich bei einer grösseren Anzahl von Schwerhörigen (260 Versuchspersonen) wiederholt und im Allgemeinen dieselben Resultate erhalten, insbesondere bei ausgesprochener einseitiger Schwerhörigkeit. Das Ticken der in der Scheitellinie von vorn nach rückwärts bewegten Uhr wurde bei geschlossenen Augen fast constant, bei offenen Augen häufig in die Richtung des normalen oder minder schwerhörigen Ohres projicirt. Wurde die Uhr in der Horizontalebene gegen das schwerhörigere Ohr bewegt und zwar in einer Entfernung, wo die Uhr auf diesem Ohre nicht mehr percipirt werden konnte, so wurde das Ticken öfters wohl in der Richtung des normalen oder besser hörenden Ohres gehört, nicht selten, und zwar bei verschlossenen Augen, bestimmt in der Richtung des schwerhörigen Ohres; häufig jedoch sind die Kranken nicht im Stande zu sagen, wo sich die tickende Uhr befindet, bis nicht durch Drehung des Kopfes das normale oder besser hörende Ohr gegen den Ort der Schallquelle gerichtet wird.

Auch die Versuche mit der Sprache ergaben nahezu dieselben Resultate, wie bei Normalhörenden beim Verschluss eines Gehörganges. Am auffälligsten war selbstverständlich das Fehlen des

---

1) E. Dann, Dissertatio inaugur. 1830.

Urtheils über die Schallrichtung, auch hier bei starker einseitiger Schwerhörigkeit, aber auch bei beiderseitiger Schwerkörigkeit konnten die Kranken oft bei geschlossenen Augen nicht angeben, wo sich der Sprechende befindet, man beobachtet dies nicht nur bei stark differirender Functionsstörung beider Ohren, sondern auch bei Kranken, wo der Grad der Hörstörung auf beiden Ohren nicht wesentlich differirt. Bei den Versuchen mit der Sprache ist es, ebenso wie bei Normalhörenden, am zweckmässigsten, sich der Flüstersprache zu bedienen, weil bei lautklingender Sprache die Versuchsperson den Ort des Sprechenden sicherer anzugeben vermag, als bei Anwendung der Flüstersprache. Es ist fernerhin bei den Versuchen nöthig, den Platz der Versuchsperson oft zu wechseln, weil sonst bei dem aufeinanderfolgenden Wechsel in der Stellung des Sprechenden die Versuchsperson durch Vergleichung der Stimmstärke bei Stellung des Sprechenden gegen beide Ohren leicht den Platz des Sprechenden erräth.

Die Paracusis loci kommt bei Ohrenkranken häufiger vor, als dies im Allgemeinen angenommen wird. Allerdings sind die Fälle, wo die Kranken beim Examen, ohne darauf aufmerksam gemacht worden zu sein, angeben, dass sie sich häufig über die Richtung des Schalles täuschen, selten. Häufiger sind die Fälle, wo die Kranken erst auf Befragen des Arztes angeben, dass seit dem Bestehen ihres Ohrenleidens ihr Urtheil über die Schallrichtung alterirt worden sei, dass sie nicht selten die verschiedenartigsten Geräusche: die Sprache, musikalische Töne, Schüsse, Wagengerassel u. s. f. nicht in der Richtung der Schallquelle, sondern von entgegengesetzter Richtung kommend, wahrnehmen. Die Täuschung ist um so auffälliger, wenn der betreffende Kranke während er seine Aufmerksamkeit einem Gegenstand zuwendet, von einer Schallerregung überrascht wird und wenn die Schallquelle sich auf der Seite des schwerhörigen Ohres befindet.

Allein es gibt auch Ohrenkranke, welche bei der grössten Aufmerksamkeit nicht im Stande sind, die Richtung, wo sich die Schallquelle befindet, herauszufinden, bis sie nicht durch das Sichtbarwerden des schallerregenden Objectes oder durch mehrmaliges Drehen des Kopfes über die Schallrichtung belehrt werden. Am eclatantesten habe ich dies bei ohrenleidenden Jagdfreunden beobachtet, nach deren Angaben sie selbst bei der angestrengtesten Aufmerksamkeit häufig das Geräusch des Wildes oder das Balzen des Auerhahnes in entgegengesetzter Richtung wahrnahmen und zwar allerdings häufiger, wenn das schwerhörige

Ohr gegen die Stelle gerichtet war, wo das Geräusch entstand, zuweilen aber auch dann, wenn die Schallquelle in der Richtung des normalen oder besserhörenden Ohres sich befindet.

Was die anatomischen Veränderungen im Gehörorgane anlangt, bei welchen ich die Paracusis loci beobachtet habe, so waren es zumeist Schallleitungshindernisse ohne gleichzeitige Labyrinthaffectionen: Exostosen und Polypenbildungen im äusseren Gehörgange, Veränderungen in Folge entzündlicher Vorgänge an der Mittelohrauskleidung mit und ohne Trommelfellperforation, seltener primäre oder mit Mittelohraffectionen complicirte Erkrankungen des inneren Ohres. Wenn ich auch diese Anomalie vorwiegend bei einseitiger Schwerhörigkeit beobachtet habe, so ist doch die Anzahl der Kranken, bei welchen die Paracusis loci bei Erkrankung beider Ohren vorkommt, eine beträchtliche und zwar auch bei nicht stark differirender Hörstörung in beiden Gehörorganen. Andererseits wurde von einer Anzahl von Kranken mit ausgesprochener einseitiger Schwerhörigkeit oder mit beiderseitiger aber stark differirender Hörstörung auf wiederholtes Befragen angegeben, dass sie im gewöhnlichen Leben niemals über die Richtung des Schalles sich getäuscht hätten, trotzdem die bei ihnen oben angeführten Versuche mit Uhr und Sprache (bei geschlossenen Augen) zeigten, dass sie die Direction des Schalles unrichtig angaben.

Schliesslich möchten wir in praktischer Beziehung die Aufmerksamkeit der Militärärzte auf den hier erörterten Gegenstand lenken. Bekanntlich werden nicht in allen Staaten einseitig Schwerhörige vom activen Militärdienst befreit. Wir halten aber nach dem, was wir über die Paracusis loci gesagt, die hier bestehende Assentirungsvorschrift, nach welcher die einseitige Schwerhörigkeit das Individuum vom Militärdienste ausschliesst, für vollkommen gerechtfertigt. Denn bei dem im Kriege so wichtigen Vorpostendienste während der Nacht hat der vorgeschobene Posten die Aufgabe auf die vom feindlichen Lager sich nähernden Bewegungen zu achten. Da dies aber in der finstern Nacht nur durch den Gehörsinn möglich ist, so könnten bei einseitiger Schwerhörigkeit des vorgeschobenen Postens durch dessen irriges Urtheil über die Richtung des Schalles leicht nachtheilige Folgen entstehen.

XXII.

Ueber Anastomosen zwischen den Gefässbezirken des Mittelohres und des Labyrinths

von

Prof. Dr. **Adam Politzer**
in Wien.

(Hierzu Tafel IV.)

Die Auskleidungen des Mittelohres und des Labyrinthes erhalten, wie bekannt, ihre arteriellen Gefässe von verschiedenen Gefässbezirken. Die arteriellen Gefässe, welche die Auskleidung und die Gebilde der Trommelhöhle ernähren, stammen von den Aesten der Art. pharyng. ascend., aus der Carotis ext., von Aesten der Art. mening. media, welche durch den Hiatus canalis Fallopiae und durch die Fissura petroso-squamosa in die Trommelhöhle eindringen, und endlich von der Carotis int., welche einige Aestchen durch feine Gefässöffnungen des Canalis caroticus im Felsenbein in die Trommelhöhle sendet (Hyrtl, Langer, Prussak). Die in den Fallopischen Kanal eindringende Art. stylo-mastoidea, welche das Neurilem des Facialis und den Musc. stap. versorgt, sendet auch Gefässästchen zur Auskleidung des hinteren Abschnittes der Trommelhöhle.

Die Auskleidung des Labyrinthes und die im Labyrinth befindlichen membranösen Gebilde erhalten ihre Gefässe von der Art. audit. int., welche sich von der Art. basil. abzweigt, an der Seite des Nerv. acust. bis zum Grunde des inneren Gehörganges vordringt und sich in zwei Aeste theilt, in die Art. vestibuli und in die Art. cochleae. Die Art. vestibuli dringt durch kleine Oeffnungen der Knochenlamelle, welche den Vorhof vom inneren Gehörgange trennt, in die Vorhofshöhle und ihre Zweige verästeln sich theils auf dem Säckchen, den Ampullen und den häutigen Bogengängen, theils in der Auskleidung des Vorhofes und der knöchernen Bogengänge, während die Aeste der Art.

cochleae in die Kanälchen des Modiolus eindringen, von hier aus zwischen den Lamellen der Lamina spiral. ossea zur Lam. spiral. membr. gelangen und sich sowohl hier als auch in der Auskleidung des knöchernen Schneckengehäuses verzweigen.

Der anatomische Nachweis der anastomotischen Verbindungen zwischen den getrennten Gefässbezirken des Mittelohres und des Labyrinthes wurde bisher nicht geliefert. Die Annahme, dass die Verbindungen der Gefässe des Mittelohres mit den Gefässen des Labyrinthes durch die Fenster stattfinden, beruht bloss auf Vermuthung, denn es ist bisher weder durch Injection der Trommelhöhlengefässe, noch durch gesonderte Injection der Art. audit. int. gelungen, irgend welche die Labyrinthfenster durchsetzende Gefässanastamosen zwischen dem mittleren und inneren Ohr nachzuweisen.[1])

Es konnte aber keinem Zweifel unterliegen, dass zwischen Mittelohr und Labyrinth zahlreiche Gefässverbindungen bestehen. Es ergibt sich dies nicht nur aus zahlreichen Krankenbeobachtungen, sondern auch aus den Befunden an pathologisch-anatomischen Präparaten. Die bei acuten entzündlichen Affectionen des Mittelohres nicht selten beobachteten Erscheinungen, wie: heftige subjective Geräusche, das Schwinden der Perceptionsfähigkeit des Uhrtickens von den Kopfknochen, welche auf eine Betheiligung des Labyrinthes an dem Krankheitsprocesse hindeuten, lassen mit Wahrscheinlichkeit annehmen, dass zuweilen die mit der Entzündung einhergehende Hyperämie und Fluxion in den Gefässen des Mittelohres sich durch anastomotische Verbindungen auf die Gefässbezirke des Labyrinthes ausbreiten und hier vorübergehende oder bleibende Ernährungsstörungen veranlassen.

Für diese Annahme sprechen insbesondere die pathologisch-anatomischen Befunde bei Individuen, welche an purulenter Entzündung des Mittelohres gelitten haben. Ich fand nämlich zu wiederholten Malen bei der Untersuchung der Gehörorgane von Personen, welche an acuten oder chronischen mit Perforation des Trommelfells verbundenen Mittelohrentzündungen litten, und bei welchen, neben sehr starker Hyperämie, Infiltration und

1) Die Annahme, dass bei Injection des Gehirns durch die Carotis int. die Füllung der arteriellen Gefässe der Trommelhöhle von der Art. audit. int. aus erfolge, ist insofern nicht gerechtfertigt, als die Injectionsmasse durch die im Canalis caroticus von der Carotis int. abgehenden Art. tympanic. leicht eindringt.

Aufwulstung der Mittelohrauskleidung bestand, eine mehr weniger ausgesprochene Hyperämie im Labyrinthe. Die Injection der Blutgefässe daselbst erstreckte sich zumeist auf die ganze äussere Labyrinthwand und auf die an das Promontorium grenzende Schneckenwindung, somit auf jenen Theil des Labyrinthes, welcher unmittelbar an die innere Trommelhöhlenwand grenzt.

Veranlasst durch diese klinischen und pathologisch-anatomischen Beobachtungen unternahm ich eine Reihe anatomischer Untersuchungen an normalen Gehörorganen, welche zu dem Resultate führten, dass Gefässverbindungen zwischen dem Mittelohre und dem Labyrinthe durch die die beiden Abschnitte trennende Knochenwand stattfinden.

Die Methode, deren ich mich bediente um die Blutgefässe sichtbar zu machen, bestand in der Behandlung möglichst frischer Gehörpräparate mit einer 2—4procentigen Lösung von Ueberosmiumsäure. Ich wählte diese Methode, weil ich an dem abgezogenen Promontoriumüberzuge von mit Ueberosmiumsäure behandelten Präparaten die Blutgefässe mit ihren feinsten Verästelungen viel schöner dargestellt fand, als man dies bei der sorgfältigsten Injection des Ohres von der Aorta oder Carotis aus findet.

Wird das frische Gehörpräparat nach der Entfernung der äusseren Trommelhöhlenwand und des Trommelfells in die gelöste Ueberosmiumsäure gelegt, so findet man selbst nach mehrtägiger Einwirkung, dass die Säure nur auf die Mittelohrauskleidung und die ihr zunächst liegenden oberflächlichen Knochenschichten eingewirkt hat, während die tieferen und dem Labyrinthe naheliegenden Schichten des Promontoriums vom Reagens unberührt geblieben sind. Um daher die Gefässe der ganzen Labyrinthwand und der sie bedeckenden Ueberzüge sichtbar zu machen, muss man durch vorsichtiges Wegmeisseln eines Theiles des Labyrinthes die dem Labyrinthe zugewendete Fläche des Promontoriums blosslegen, damit dasselbe sowohl von der Trommelhöhlen- als auch von der Labyrinthseite von der Lösung angegriffen werde. Auf diese Weise gelingt es manchmal Präparate zu erhalten, an welchen nach 2—3 Tagen die ganze, Trommelhöhle und Labyrinth trennende Knochenwand von der Ueberosmiumsäure-Lösung durchtränkt wurde. Häufig genug aber werden derartig behandelte Präparate selbst nach

langem Liegen in der Säure von derselben nicht vollständig durchtränkt und lassen sich dann die Gefässe nur in den oberflächlichen Knochenschichten nachweisen.

Nach Einwirkung der Ueberosmiumsäure wird das Präparat behufs allmäliger Decalcinirung des Knochens in stark verdünnte Salzsäure (10—15 Tropfen auf 40 Grm. Wasser) gelegt, nach vollständiger Entfernung der Kalksalze in absolutem Alkohol gehärtet und hierauf zur Anfertigung mikroskopischer Durchschnitte durch die Labyrinthwand geschritten. — Der Befund an den mikroskospischen Querschnitten verschiedener Gehörorgane unterliegt grösseren Variationen. In einer Reihe von Präparaten sieht man von den tieferen Schichten der Mittelohrauskleidung, von zahlreichen, nahezu senkrecht in die Knochenmasse eindringenden Bindegewebszügen begleitet, die Blutgefässe des Mittelohrs in die Tiefe der Knochenwand eindringen. Diese Bindegewebszüge findet man häufig schon an solchen Durchschnitten der inneren Trommelhöhlenwand, welche ohne vorherige Behandlung mit einem Reagens einfach entkalkt wurden. Sie zeigen an ihrer Ursprungsstelle zumeist eine breite dreieckige Form und ziehen rasch sich verschmälernd gerade oder etwas geschlängelt in die Tiefe der Knochenwand. Durch diese oft trichterförmig beginnenden Kanäle treten die Blutgefässe der Mittelohrauskleidung in die Knochenwand ein, doch sind dieselben nur an Ueberosmiumsäure-Präparaten sichtbar. In einer anderen Reihe von Präparaten sind jene keilförmig beginnenden Bindegewebszüge nicht sichtbar, sondern die Blutgefässe dringen einzeln oder von einem Knotenpunkte ausgehend von der Mittelohrauskleidung in die Knochenmasse ein. Wenn man die innere Trommelhöhlenwand solcher mit Ueberosmiumsäure behandelter Präparate genau besichtigt, so findet man nicht selten schon mit freiem Auge vereinzelt und in grösserer Anzahl zwischen den Nerven- und Gefässverästelungen kleine schwarze Punkte, welche bei näherer Untersuchung als Knotenpunkte für eine Anzahl von Gefässen erscheinen, die sich in der Mittelohrauskleidung ausbreiten. Führt man an diesen Stellen Querschnitte durch die innere Trommelhöhlenwand, so findet man (Taf. IV. Fig. 1) von einem solchen Knotenpunkte *p* mehrere Gefässe in die Tiefe des Knochens eindringen und mit den benachbarten, in den oberflächlichen Knochenschichten verlaufenden Gefässen *v*, *v'* anastomosiren.

Die von der Mittelohrauskleidung in die Knochenwand ein-

dringenden Blutgefässe treten mit den Gefässen der Knochenwand in unmittelbare Verbindung. — Die Anordnung der letzteren ist äusserst mannigfach nicht nur bei verschiedenen Präparaten, sondern auch bei verschiedenen Durchschnitten eines und desselben Präparates.

Zuweilen findet man in der Knochenwand drei stärker entwickelte, unter einander anastomosirende Gefässpartien, deren eine central verläuft, während von den beiden anderen eine in der Nähe der Mittelohrauskleidung, die andere in der Nähe der Labyrinthauskleidung sich befindet. In anderen Präparaten findet man in der Tiefe der Knochenwand in grösseren oder kleineren Abständen rundliche oder zackige, buchtige, gefässführende Räume, in welche die in verschiedenen Richtungen verlaufenden geraden oder geschlängelten Gefässe des Knochens einmünden. Noch in anderen Präparaten sind nur spärliche Gefässverästelungen sichtbar und sind nur an einzelnen Stellen die Verbindungen unter einander, sowie die Verbindungen mit den Gefässen der Mittelohr- und Labyrinthauskleidung wahrzunehmen.

Was das Verhältniss der Blutgefässe der Knochenwand zu den Gefässen der Labyrinthauskleidung anlangt, so kann man an einzelnen Präparaten die feinen Verästelungen der Gefässe bis zur Labyrinthauskleidung verfolgen (Taf. IV. Fig. 3 g, g'). Seltener beobachtet man das Durchtreten eines stärkeren Zweiges (g'') von der Knochenwand zur Labyrinthauskleidung.

Da die Blutgefässe in der Knochenwand in verschiedenen Ebenen verlaufen, so ist es leicht begreiflich, dass man bei mikroskopischen Querschnitten der inneren Trommelhöhlenwand eine grosse Anzahl von Blutgefässen durchtrennt und ohne Zusammenhang unter einander findet. Es sind daher Präparate, an welchen man das Gefässnetz der Knochenwand bis zur Mittelohrauskleidung einerseits und bis zur Labyrinthauskleidung andrerseits verfolgen kann, ziemlich selten. In Fig. 2 (Taf. IV.) ist ein solcher Querschnitt der Labyrinthwand vom Erwachsenen abgebildet. Von der Mittelohrauskleidung t, t', t'' sieht man die Blutgefässe in die Knochenwand eindringen; die Gefässe, welche bald durch stärkere, bald durch feinere Aeste vielfach unter einander anastomosiren, lassen sich, wie dies an den mit k, k', k'' k''' bezeichneten Stellen ersichtlich, ununterbrochen bis zur Labyrinthauskleidung l, l', l'' verfolgen. Bei stärkerer Vergrösserung lassen sich stellenweise bis in die feinsten Capilaren die erhaltenen Btutkörperchen nachweisen.

Aus diesen Befunden ergibt sich, dass die Gefässe der Knochenwand einerseits mit den Blutgefässen der Mittelohrauskleidung, andrerseits mit den Gefässen der Labyrinthauskleidung in unmittelbare Verbindung treten, dass somit die Gefässbezirke des Mittelohres und des Labyrinthes durch die Gefässe der die beiden Abschnitte trennenden Knochenwand anastomosiren.

Wir haben Eingangs auf eine Reihe die Mittelohraffectionen begleitender Symptome hingewiesen, welche auf consecutive Circulations- und Ernährungsstörungen im Labyrinthe schliessen lassen und dass es nach den klinischen Beobachtungen keinem Zweifel unterliegen könne, dass zwischen Mittelohr und Labyrinth Gefässverbindungen bestehen.

Wir wollen hier noch auf einen nicht seltenen, bisher jedoch wenig beachteten klinischen Befund aufmerksam machen, welcher nach unserer Ansicht mit den hier geschilderten anatomischen Verhältnissen in einem gewissen Zusammenhange zu stehen scheint. Man findet nämlich zuweilen bei chronischen, mit allmälig zunehmender Schwerhörigkeit verbundenen Ohrenaffectionen bei vollkommen normalem Trommelfelle einen stark ausgesprochenen röthlichen Schimmer am hinteren Abschnitte der Membran, welcher nachweisbar von einer starken Hyperämie und Injection der inneren Trommelhöhlenwand herrührt. Die betreffenden Kranken leiden fast immer an starken continuirlichen subjectiven Geräuschen und findet man ausser der stetig fortschreitenden Abnahme des Hörvermögens in der Regel ein vollständiges Fehlen der Perception der Uhr von den Schädelknochen. Die Symptome entsprechen somit der chronischen, mit Affection des Labyrinthes complicirten sogenannten sklerosirenden Entzündung der Mittelohrauskleidung. Schwartze (A. f. O. Bd. V. S. 267) hat bei der Besprechung der Symptome der Synostose des Steigbügels, die umschriebene Hyperämie am Promontorium oder die Hyperämie der ganzen Trommelhöhle als wichtiges diagnostisches Zeichen hervorgehoben bei Fällen, wo die Wahrscheinlichkeitsdiagnose der Steigbügelankylose gestellt wurde. Es lässt sich nun in jenen Fällen mit Wahrscheinlichkeit annehmen, dass die starke, durch die Inspection wahrnehmbare Hyperämie am Promontorium das Symptom einer chronischen, auf die innere Trommelhöhlenwand beschränkten Entzündung der Mittelohrauskleidung sei, welche allmählich zur Starrheit und Unbeweglichkeit der Stapesplatte im ovalen Fenster führt und dass gleichzeitig durch Fortpflanzung der Hyperämie auf das

Labyrinth mittelst der geschilderten Anastomosen die Ernährungsstörungen im Labyrinthe verursacht werden. Seltener dürfte eine solche Röthung am Promontorium durch Fortpflanzung einer starken Hyperämie im Labyrinthe auf die innere Trommelhöhlenwand bedingt sein.

Erklärung der Abbildungen.

(Tafel IV.)

Fig. 1. Querschnitt des Ueberzuges der inneren Trommelhöhlenwand und der benachbarten Knochenschichten. t, t' = Mittelohrauskleidung. — p = Gefässknotenpunkt auf der Mittelohrauskleidung, von welchem eine Anzahl Gefässe in die Knochenmasse eindringen. — w, w', w'' = von der Mittelohrauskleidung in den Knochen eindringende Blutgefässe. Hartnack Objectiv II.

Fig. 2. Durchschnitt durch die ganze innere Trommelhöhlenwand. Entkalktes Ueberosmiumsäure-Präparat vom Erwachsenen. — t, t', t'' = Mittelohrauskleidung, zum Theil von der Fläche aus gesehen. — k, k', k'', k''' = Anastomosen der bei t', t'' von der Mittelohrauskleidung in die Knochenwand eindringenden Blutgefässe, welche sich bis l, l', l'' = Labyrinthauskleidung verfolgen lassen. Hartnack Objectiv II.

Fig. 3. Partie der Knochenwand in der Nähe der Labyrinthauskleidung. — l, l' = Labyrinthauskleidung. — g, g', g'' = von der Knochenwand zur Labyrinthauskleidung ziehende Blutgefässe. Hartnack Objectiv VII.

XXIII.

Ueber Verlauf und Sectionsbefund eines Falles von hochgradiger und eigenthümlicher Gehörstörung

von

Dr. A. Magnus
in Königsberg i. Pr.

(Nach einem Vortrage in der Section für Ohrenheilkunde auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg 1876.)

In dem zweiten Bande dieses Archiv's S. 268 habe ich einen Krankheitsfall beschrieben, den ich damals als partielle Lähmung des Corti'schen Organs glaubte bezeichnen zu dürfen. Das Detail des Falles darf ich hier wohl übergehen und verweise auf jenen Aufsatz. Ich erinnere nur daran, dass es sich bei dieser hochgradig Schwerhörigen, die aber für die Musik noch eine hinreichende Perception bewahrt hatte, um eine musikalische Lücke handelte, indem die Töne F, fis, g, gis, ais, h in der eingestrichenen Octave auch bei starkem Anschlage nicht von ihr gehört wurden. Für die Sprache aber war das Gehör, besonders r. S. fast ganz verloren.

Dieser Krankheitsfall, der mir im Jahre 1863 zu Gesichte kam, musste um so mehr meine Aufmerksamkeit erregen, weil damals gerade das Buch über Tonempfindungen von Helmholtz erschienen war und nach der dort aufgestellten Hypothese der Verlust jener Töne auf eine beschränkte anatomische Läsion gewisser Corti'scher Organe zurückgeführt werden mochte; es schien mir damals gerechtfertigt, eine theilweise Parese und keine Zerstörung etwa der Organtheile zu supponiren, weil es gelang, durch eine zweckmässige Zusammenfügung von Resonatoren eine solche Verstärkung jener Töne zu Wege zu bringen, dass die hochmusikalische Dame mit dieser Hülfe besser im Stande war, sich Musikstücke einzuüben. Alle therapeutischen Versuche

haben nichts für ihr Gehör verfangen und sind seit Jahren aufgegeben, nicht aber die Beobachtung des Falles.

Der damalige Befund stellte die Form von Ohrenleiden dar, die man mit dem Namen eines chronischen Katarrhs kennzeichnet. Der Gehörgang trocken, ein undurchsichtiges Trommelfell, in der hintern Hälfte eingesunken mit weisslichen Flecken, Lichtreflex verwaschen, über dem Proc. br. ein kleiner zweiter Lichtreflex, T. E. beiderseits zwar durchgängig, l. S. aber leichter, kein Schleimrasseln bei Luftaufnahme in der Pauke, Therapie ohne Erfolg.

Dieser Befund hat sich im Laufe der Jahre dahin geändert, dass das Trommelfell allmählich zarter und theilweise durchscheinend wurde und bei weitem leichter beweglich, als früher, so dass mittelst des Sigle'schen Trichters ausgiebige Excursionen veranlasst werden konnten. Damals hatte ich gemeint, Verdickung der Theile diagnosticiren zu sollen, daraus folgende Verringerung der vitalen Elasticität und eine Ueberfüllung des Labyrinthes, veranlasst durch venöse Stauung, so dass der fortdauernde Druck des gereizten Acusticus die quälenden (Druckerscheinungen) Geräusche, nebst Alteration der Corti'schen Organe hervorbrachte. Denn jene Anschauung von mechanischem Druck des Steigbügels gegen das Labyrinth hat nach meiner anatomischen Auffassung der Verhältnisse auch im normalen Ohre für die Erklärung der Geräusche eine nur zu geringe Basis, da seine Beweglichkeit eine sehr minimale ist, wenigstens in dem Sinne eines positiven Druckes gegen eine wässrige Flüssigkeit, die überdies noch das runde Fenster zur Ausweiche, gleichsam zum Ventil hat.

Aber auch jene Erklärung, die ich damals annahm, wurde im Verlauf der Jahre immer weniger durch die Beobachtung gestützt, wiewohl die subjectiven Symptome nicht nur blieben, sondern an Intensität und Breite noch zunahmen. Es schwanden die Anzeichen von Verdickung der Paukenauskleidung gänzlich und die Luft ging beiderseits sehr leicht durch die weiten Tuben. Dann wechselte auch zuweilen die Breite der musikalischen Lücke, so dass nach unten und mehr noch nach dem Diskant hin Töne unsicher wurden, oder ganz verschwanden. Bei dem immer mehr schwindenden Lebensmuthe mochte die Patientin übrigens das nicht mehr ausreichende Instrument dennoch nicht durch Hinzufügung von neuen Resonatoren vervollständigen lassen. Eine noch quälendere Periode der subjectiven Geräusche trat zur Zeit der klimakterischen Jahre ein und das Gehör wurde für die Sprache auf das äusserste reducirt; endlich machte eine

acute Pneumonie der freudeleeren Existenz ein schnelles Ende unter den heftigsten cyanotischen Symptomen, die durch den skoliotischen Bau der Wirbelsäule noch besonders quälend sein mussten.

Die Section war mir letztwillig zugestanden und nach mehr als zehnjähriger Beobachtung des Krankheitsfalles war mir diese Gelegenheit natürlich sehr erwünscht, mich über die Gründe so bedeutsamer Störungen zu orientiren. Und dies um so mehr, weil die Dame einer Familie angehört, in welcher autentisch bereits in drei Generationen Gehörleiden constatirt sind. Von ihren zwölf Geschwistern kenne ich sechs hochgradig betroffene, der Vater und ein Neffe sind es ebenfalls; letzterer schon in den Knabenjahren.

Entsprechend der Todesart war die Kopfhaut und das Hirn sehr blutreich und auch in der Pauke fanden sich einige stark gefüllte Venen, die um so auffallender sich abhoben, weil die ganze Auskleidung des mittleren Ohres und aller Nebenhöhlen von einer ausserordentlichen Zartheit war und vollständig blass erschien. Ueberraschend war die Feinheit aller Schädelknochen, zumal des Felsenbeines, während im Leben der Kopf stets den Eindruck eines sehr plumpen gemacht hatte; ganz besonders zierlich und prägnant traten alle Unebenheiten an den Kanten und Flächen des Felsenbeines hervor, so dass die Lage der Bogengänge und der Schnecke mit der grössesten Genauigkeit von Aussen her zu erkennen war. Der Proc. mast. ist mit einer äusserst regelmässigen und geräumigen Zellenbildung versehen, und alle Foramina für den Durchtritt der Nerven und Gefässe sind ungewöhnlich weit, so dass namentlich an dem Hiatus C. F. ein mehrere Millimeter langes Stück des Nerven zu Tage lag. Demnach eine durchgehende Rarefaction der spongiösen Knochentheile und entsprechende Atrophie der auskleidenden Membranen, während die Sehnen des T. t. und M. st. ebenfalls zart, aber ungewöhnlich lang dadurch erschienen. Uebrigens aber überall eine regelmässige und beiderseits symmetrische Bildung, worauf ich besonders die Aufmerksamkeit glaube richten zu sollen.

Bevor ich jedoch diese Besichtigung des mittleren Ohres vorgenommen hatte, wurde zunächst an den ausgeschnittenen, noch mit T. E. und unter sich zusammenhängenden Felsenbeinen die Beweglichkeit des Trommelfells und der Gehörknöchelchen gegen einander und ihr Einfluss auf das Labyrinthwasser ge-

prüft. Zu dem Ende benutze ich eine feine stählerne Röhre mit einem Schraubengewinde äusserlich versehen, von 8 Mm. Länge, auf deren oberes Ende eine feine Glasröhre luftdicht aufgesetzt werden kann. Zu besserer Handhabung hat man an der Mitte des kleinen Instrumentes zwei Lappen stehen lassen, mit deren Hülfe man eine hinreichende Kraft ausüben kann, und die Schraube in den oberen Bogengang, der sich hier ungemein scharf kennzeichnet, einzuschrauben, nachdem ein kleines Loch vorher markirt worden war. Jede leiseste Druckschwankung im Labyrinth musste sich in der dünnen Glasröhre kenntlich machen, wenn man durch den Sigle'schen Trichter activ oder passiv den Luftdruck änderte. Aber es zeigte sich auch nicht die leiseste Druckschwankung bei diesem Experiment. Ebenso wenig zeigte eine Druckveränderung von der T. E. aus einen Einfluss auf die Perilymphe, so dass auch der directe Luftdruck auf das F. rotundum, welches ich bei weiterer Präparation nicht unverletzt zu Gesicht bekam, keine Niveauveränderung hervorbrachte. Nach Beseitigung der Schraube konnte man diese negativen Ergebnisse sehr genau auch durch bedeutendere Vergrösserungen controlliren an den Spiegelbildern, die in dem Tropfen selbst, z. B. von den Fenstersprossen entworfen wurden.

Der Grund dieser Unbeweglichkeit zeigte sich auch nach Eröffnung der Trommelhöhle noch nicht: denn das Trommelfell war zart und sehr beweglich: jedem leisesten Luftzug von aussen her folgte eine Excursion nebst Hammerbewegung, dem entsprechend machte der Hammer seine Bewegungen, und das Os lenticulare zeigte ebenfalls in seinem sehr schlaffen Kapselbande auf der Gelenkgrube des Steigbügels eine eigenthümlich schleifende Bewegung, ohne jedoch den Steigbügel selbst zu beeinflussen, dessen sehr zarte Schenkel nur allzu zerbrechlich sich darstellten. Aber auch nicht die leiseste Zerrung konnte an den zarten Fäden, die von den Schenkeln des Steigbügels zur Paukenwand herüberreichten, bemerkt werden.

Bei der nunmehr vorgenommenen Eröffnung des Vorhofes aber fand sich anstatt der flachen Stapesplatte als Grund der Ambosbeweglichkeit eine halbkugelförmige, ganz feste, aus kalkiger Masse gebildete Erhabenheit und zwar in beiden Felsenbeinen fast ganz symmetrisch, wodurch der Vorhof nicht unerheblich beschränkt war. Bei dieser langdauernden Krankheit und unzweifelhaft sehr alten Unbeweglichkeit des Steigbügels

konnte von einem Einfluss des M. T. t. oder des Stapedius auf Accommodation, wie dieselbe von mancher Seite angenommen wird, keineswegs die Rede sein; dennoch findet sich der M. T. t. in einem sehr ausgebildeten Maasse kräftig und mit seinem hinteren Ende bis zu der an die Tuba sich ansetzenden Schlundmuskulatur reichend; die Muskelfasern selbst sehr gut isolirbar und die Querstreifung erhalten, keine Verfettung. Wenn sich dieses Verhältniss in ähnlichen Fällen wiederholt findet, so scheint es mir eine Bestätigung meiner Ansicht, dass diese Muskulatur keinen akustischen Zweck hat, sondern nur ein mechanisches Schutzmittel für die Stellung und Haltung des Hammers resp. der Gehörknöchelchen und des Trommelfells gegen solche Gewalten ist, wie sie durch die T. E. beim Schneutzen, Niesen etc. dem Organ von Seiten der Luftstösse drohen (Virch. Archiv XX. S. 102 f.). — Anderenfalls würde der Muskel, weil zur Unthätigkeit verdammt, unzweifelhaft atrophisch oder verfettet vorgefunden sein.

In den Weichtheilen der Bogengänge und der Schnecke habe ich keine Veränderungen constatiren können, namentlich konnte ich an den von mir untersuchten Corti'schen Fasern eine Abweichung von der Norm (so weit ich dieser schwierigen Arbeit Herr bin) nicht bemerken; die Schwierigkeit einer vollkommenen Durchforschung dieser Gebilde mag allerdings dadurch vergrössert sein, dass beide Felsenbeine geöffnet waren zu anderweitiger Untersuchung und man sollte in einem ähnlichen Falle zu diesem Behufe eines der beiden Felsenbeine unverletzt zuvor erweicht haben: vielleicht hätte man dann anatomische Läsionen der Corti'schen Fasern, wie sie mir früherhin wahrscheinlich erschienen, constatiren können.

Eine Erklärung der ungleichmässigen Deutlichkeit einzelner Töne ist durch die Section nicht gewonnen, wohl aber eine Anschauung über das allmähliche Entstehen der Atrophie des Organes und der Symptome, welche Steigbügelverwachsung begleiten. Diese wird durch eine abnorme Beweglichkeit des Hammers mit dem Trommelfell bei freier Permeabilität der Tuben und hochgradiger Schwerhörigkeit gekennzeichnet, während die Empfänglichkeit für Musik noch der Sprache gegenüber eine recht bedeutende sein kann. Es ist augenscheinlich, dass die Knochenleitung, die hier durch die zarten Schädelknochen begünstigt ist, für die regelmässigen Wellen musikalischer Töne noch geraume Zeit ausreichend blieb, während die Beimischun-

gen von Geräuschen in den verschiedenen Sprachlauten das Verständniss hinderten.

Immerhin ist es eine sehr auffallende Erscheinung, dass die Verkalkung (Knochenkörperchen habe ich nicht gefunden) auf den kleinen Bezirk der Steigbügelplatte beschränkt und noch überdies symmetrisch auf beiden Seiten sich vorfand. Es bringt dies den Gedanken nahe, dass die geringe Beweglichkeit, welche auch im normalen Zustand für den Steigbügel als eine minimale geschätzt werden muss, diese Ablagerung begünstigt, analog den Ablagerungen in anderen Gelenken, welche bei rheumatischer und gichtischer Diathese einer nicht ausgiebigen und wiederholten Bewegung unterworfen sind. Denn die Umsäumungsfascie des Steigbügels und das an seinem hinteren Umfange sich vorfindende Bindegewebspolster sind histologisch von demjenigen, welches zwischen Hammer und Ambos und an dem kurzen Schenkel des letzteren vorhanden ist, nicht verschieden (Pappenheim).

Wenn man nun den Gedanken nicht abweisen kann, dass diese Diathese auch bei den anderen Familienmitgliedern der Grund der Taubheit ist, dass solche Concretionen die Erblichkeit des Leidens ausmachen, so ist die differentielle Diagnose dieser Fälle um so wichtiger, als eine Behandlung derselben in den Anfängen der Krankheit einen relativen Erfolg haben kann, wenn man durch kräftige und wiederholte Benutzung des Katheters die Bewegung des noch nicht ganz unbeweglichen Steigbügels erhält und eine allgemeine Bekämpfung der rheumatischen Anlage damit verbindet. Vielleicht gelingt es so das Uebel aufzuhalten und den Zeitpunkt gänzlicher Fixirung des Stapes einigermassen hinauszuschieben.

In den späteren Stadien des Leidens ist ja die Therapie machtlos und bei festgestellter Diagnose wird man sich in seinen Hoffnungen resigniren. Namentlich wird man auch von jenen operativen Eingriffen, von denen man bei richtiger Schätzung der Verhältnisse überhaupt wohl nicht dauernde Erfolge erwarten kann, bei diesem Uebel Abstand nehmen müssen, wenn auch die atrophischen Gewebe, welche bekanntlich im höchsten Maasse unempfindlich gegen mancherlei Eingriffe sind, einen unternehmungslustigen Operateur dazu verleiten könnten.

XXIV.

Wissenschaftliche Rundschau.

1.

C. Utz, Beitrag zur Histologie der häutigen Bogengänge des menschlichen Labyrinthes. München, 1875.

In dieser monographischen Arbeit mit 3 photo-lithographirten Tafeln wird die histologische Beschaffenheit der häutigen Bogengänge beschrieben und besondere Rücksicht auf die Frage genommen, ob die in denselben vorkommenden Papillen normaler oder pathologischer Natur sind. Im Allgemeinen kommt Verf. zu den Resultaten, wie sie von Rüdinger in Stricker's Handb. d. Gewebelehre, Leipzig 1872, beschrieben wurden. Zahlenangaben über die Dicke des häutigen Kanales an den verschiedenen Wänden und an verschiedenen Stellen sind dem Schlusse der Arbeit angereiht.

In der Einleitung gibt Verf. einige histologische Notizen über die Entdeckung der Papillen, die ihrer Unvollständigkeit wegen hier ergänzt werden sollen.

Die erste Angabe über diese Gebilde findet sich in der „speciellen Gewebelehre des Gehörorganes" von Pappenheim, Breslau 1860. P. ist, wie hier gleich bemerkt werden soll, auch der Entdecker der „Zellengewebsfäden", welche von den Rändern der häutigen Bogenkanäle ausgehen und sich mit dem Periost der knöchernen Kanäle verbinden (l. c. S. 43). Ebendaselbst beschreibt er weiter grosse Kugeln $\left(\frac{13'''}{800}\right)$, die, wie ihm wahrscheinlich, in einer durchsichtigen Membran liegen. „Dass diese Kugeln nicht ein Aggregat anderer Zellen seien, kann man an ihrem Aussehen im isolirten Zustande, ihrem constanten Vorkommen und ihrem frühzeitigen Auftreten, sowie ihrer Beweglichkeit erkennen." Ferner sagt er dann: „Die grosse Zahl, in welcher sie angehäuft sind, die flächenartige Ausbreitung, ihr Vorkommen in allen Lebensaltern, sogar in verhältnissmässig frühen Stadien des Embryonalzustandes, und selbst, wie ich in allen Fällen gänzlicher Taubheit, als Folge chronischer Entzündung der Schleimhaut des Ohres und kalkartiger krankhafter Ablagerung in den Bogen selbst angetroffen habe, spricht dafür,

dass sie kein zufälliges Produkt irgend eines Krankheitsprocesses seien." Auch über ihre functionelle Bedeutung spricht sich P., S. 44, aus. „Wahrscheinlich dienen sie zur stärkeren Leitung der in den flüssigen Theilen erregten Wellen." Obwohl aus P.'s Beschreibung der Kugeln hervorgeht, dass er die weiter unten beschriebenen Papillen vor sich hatte, so geht doch auch daraus hervor, dass ihm eine klare Vorstellung über ihre Lage- und Strukturverhältnisse abging.

Weitere Notizen über die Existenz dieser Gebilde finden sich in Virchow's Archiv Bd. XXII, S. 128. 1861, Bd. XXVII, S. 168 und 169. 1862, Bd. XXXI, S. 209. 221 und 222. 1864 von Voltolini und dann l. c. Bd. XXIX, S. 42 und 43. 1864 von Lucae. Ersterer hielt sie für ein Epithel der Innenwand, „welches an den unzerrissenen Stellen durch die Wand des Kanales durch Brechung des Lichtes grösser und missgestalteter erscheint" (l. c. Bd. XXVII, S. 169) und Letzterer wegen ihres Verhaltens gegen Jod für „Corpora amylacea" (l. c. Bd. XXIX, S. 43 und 44).

Eine eingehende Beschreibung ihrer Lage- und ihrer Strukturverhältnisse wurde zuerst von Rüdinger gegeben (s. d. Arch. Bd. II. 1867, Monatschr. f. O. Nr. 2. 1867 und Stricker's Handb. d. Gewebel.).

Es mag nun noch die Bemerkung gestattet sein, dass im Aquaeductus vestibuli, der als ein wesentlicher Bestandtheil des Labyrinthes zu betrachten ist, von Boettcher ebenfalls Papillen entdeckt wurden, deren functionelle Bedeutung dieselbe zu sein scheint, wie in den Bogengängen (s. d. Arch. Bd. IV, S. 232. 1869, Bd. VI. S. 133. 1871—72 und dann über Entwickelung und Bau des Gehörlabyrinthes nach Unters. an Säugeth. von A. Boettcher. 1871).

Utz studirte die Gewebsanordnung der häutigen Bogengänge an Querschnitten und an Flächenansichten, an frischen und erhärteten Präparaten, die verschiedenen Altersstufen angehörten. Zur Herstellung von Querschnitten wurde das ganze Schläfenbein einige Tage hindurch in concentrirten Weingeist gelegt, dann die knöchernen Bogengänge aufgemeisselt und die häutigen herausgenommen und zur vollständigen Härtung nochmals einige Tage in concentrirten Alkohol gegeben. Die Durchschnitte, möglichst senkrecht zur Längsaxe des Bogenganges, wurden in einer Flüssigkeit (Weingeist hat den Vorzug) mit einer feinen Scheere angefertigt und hierauf in Glycerin unter dem Mikroskop untersucht. Zu Flächenansichten wurde entweder ein ganzer Bogen oder ein gespaltenes Stück desselben benützt.

Was die Lage der häutigen Bogengänge betrifft, so wird die von Kölliker und Rüdinger gefundene Thatsache betont, dass eine Wand sich constant an der Convexität des knöchernen Kanales anheftet, während die anderen frei in das Lumen des letzteren hineinsehen. Die häutigen Bogen sollen nicht einmal den vierten Theil der knöchernen ausfüllen. (Zahlenangaben fehlen. Ref.)

Querschnitte bieten das Bild eines ovalen Ringes. Verf. unterscheidet an letzteren drei Schichten, eine äussere oder Bindegewebs-

schichte, eine mittlere glasartige (Tunica propria) und eine innere Epithelschichte.

Die äussere Schichte, die Bindegewebshülle, ist nichts anderes, als das gespaltene Periost, welches den Bogengang in seine Höhlung aufnimmt, daher ist auch an der knöchernen Ansatzstelle keine Trennung zwischen Bindegewebshülle und Periost möglich. An den freien Seiten des Bogens gehen von der Umhüllung zahlreiche Verbindungsfäden durch das Lumen des knöchernen Kanales zum nicht gespaltenen Theil des Periostes. Beim Neugebornen sind diese Fäden sehr zahlreich und unter einander verbunden, so dass sie ein zierliches Netzwerk darstellen, das Blutgefässen als Träger dient. Am schwächsten ist die Bindegewebshülle an der Ansatzstelle am Knochen, am stärksten an den schmalen Seiten des ovalen Ringes, wo sie dann in die seitlichen, besonders stark entwickelten Haftbänder übergeht. In der Bindegewebshülle finden sich ovale und rundliche Kerne, elastische Fasern und Blutgefässe. Da wo das Periost sich theilt, um die häutigen Bogengänge aufzunehmen, finden sich Lücken, die von den stärkeren Gefässen eingenommen werden, die kleineren, von diesen ausgehenden, verlaufen mehr im Kreise um die Bogengänge. Die zahlreichen Kerne im Periost und in der Bindegewebsschichte können Aehnlichkeit mit Epithelzellen bieten und stellenweise zur Ansicht verleiten, dass beide mit einem Epithelüberzug versehen seien, was jedoch nicht der Fall ist.

Die mittlere glasartige Schicht ist vollkommen strukturlos, durchsichtig und farblos. Am dünnsten ist sie an der dem Knochen angehefteten Wand, nimmt dann an beiden Seiten an Dicke zu und ist an der freien, der ersteren gegenüberliegenden Wand am stärksten. Von der Bindegewebsschichte ist sie deutlich abgesetzt und nach innen geht sie continuirlich in die Papillen über, so dass die letzteren als Ausstülpungen der ersteren zu betrachten sind.

Beim Neugebornen ist die innere Fläche der glasartigen Schichte noch eben, erst im 4—5 Monate entstehen wellenförmige Erhebungen daran, die sich bis zum sechsten Lebensjahre um weniges ändern und erst gegen die Pubertät sich zu kugelförmigen, halbkugeligen, zottenartigen, hügeligen Papillen entwickeln. Mit steigendem Alter nehmen sie an Grösse und Zahl zu. Die Papillen sowohl als die glatte Innenwand sind beim Neugebornen, ebenso wie beim Erwachsenen von Plattenepithel allerwärts überkleidet.

Das Vorkommen der Papillen beim Erwachsenen ist an bestimmte Stellen gebunden, ein Verhältniss, das sich in allen Bogengängen wiederholt. In der Mitte des Bogenganges sind sie am stärksten und zahlreichsten, von hier nehmen sie gegen Anfang und Ende desselben an Zahl und Grösse ab. Die Vertheilung an den einzelnen Wänden eines Bogenganges ist verschieden und zwar so, dass sie an der am Knochen anliegenden Wand ganz fehlen und an der freien, ihr gegenüberliegenden Wand schwächer entwickelt sind, als an den seitlichen schmalen Wänden; ein Verhalten, das schon zur Zeit ihrer Entwickelung ausgesprochen ist.

Verf. hält, wie Rüdinger, die Papillen für normale Gebilde,

wofür das constante Auftreten, die regelmässige Vertheilung und Entwickelung sprechen. Allgemeinerkrankungen sowie specielle Ohrenleiden scheinen nach ihm auf das Auftreten, die Zahl und Grösse der Papillen keinen Einfluss zu üben. Was die physiologische Bedeutung dieser Papillen betrifft, so glaubt Verfasser, dass sie „auf die Strömung der Endolymphe in den häutigen Bogengängen modificirend einwirken.“ Kessel.

2.

V. Urbantschitsch, Ein Beitrag zur Lehre über den Bau des Tubenknorpels beim Menschen. (Wiener med. Jahrb. 1875.)

Die vom Verf. mitgetheilten Beobachtungen ergaben folgendes Resultat: Der Tubenknorpel des Menschen zeigt einen sehr variablen Bau, sowohl hinsichtlich der Grundsubstanz, als auch in Bezug der Anordnung der Knorpelzellen. Die Grundsubstanz erweist sich bei Neugebornen strukturlos, in den späteren Lebensjahren dagegen zum grossen Theil körnig oder gestreift. Die Knorpelzellen liegen beim Neugebornen enge aneinander und lassen die Grundsubstanz nur in geringem Grade hervortreten; bei Individuen im vorgerückten Alter sind jedoch die Knorpelzellen sowohl an der medialen, sowie an der lateralen Platte inselförmig angehäuft; zwischen diesen beiden Formen findet man in den verschiedenen Altersklassen Bilder, welche als ein allmählicher Uebergang der einen Anordnung in die andere angesehen werden können. Kessel.

3.

Caries der Mastoidzellen, Entfernung eines Sequesters, Facialisparalyse, Heilung. Von Dr. O. H. Burnett (Philadelphia). (Phil. med. Times. Mai 22. 1875.)

Ein Bursche von 14 Jahren, der seit der Kindheit an vernachlässigter Ohreiterung gelitten hatte, bekam nach einem Seebade heftigen Schmerz im kranken linken Ohre. Nachdem der zuerst behandelnde Arzt mittelst eines tiefen Einschnittes auf dem Proc. mast. eine grosse Menge äusserst übelriechenden Eiters entleert und die heftigsten Schmerzen gelindert hatte, wandte sich der Kranke August 1874, auf Empfehlung jenes an B. Dieser constatirte: linkseitige inveterirte Otorrhoe, noch eiternde Incisionswunde auf dem Proc. mast. und unzweideutige Zeichen erheblicher Theilnahme des Gesammtorganismus. Beim Sondiren drang man 3/4″ tief geradezu in den Proc. mast. in Berührung mit nekrotischem Knochen. Ausserdem existirten noch zwei Fistelgänge, von denen aus dem vom M. a. aufwärts und rückwärts zum Proc. mast. verlaufenden, angeblich vor einem Jahre schon ein Sequester entleert worden war. Der zweite erstreckte sich von der Gegend hinter der Auricula gleich-

falls nach dem Proc. mast. und beide convergirten so, dass zwei durch dieselben geführten Sonden sich in dem Warzenfortsatz berührten. — Unter geeigneter örtlicher und allgemeiner Behandlung verringerten sich die örtlichen Beschwerden, besserte sich das Allgemeinbefinden und am 24. Sept. extrahirte B. aus der Hauptfistel im Proc. mast. einen, einen halben Zoll im Durchmesser haltenden Sequester. Bei den nachträglichen Durchspritzungen, durch welche das Wasser zum Gehörgange wie durch die Tuba in den Mund getrieben wurde, entleerten sich Massen, welche nach ihren physikalischen Eigenschaften B. an die Bestandtheile des sogenannten Cholesteatoms erinnerten (Cholestearin-Krystalle und Reste von Epithelien). Nachdem die vorher noch dagewesenen Schmerzen solchergestalt behoben waren, konnte der Kranke auf der kranken Seite liegen, die Fistelgänge schlossen sich zum Theil und die Otorrhoe versiegte in ganz kurzer Zeit. Da aber noch immer Detritus aus der nach dem M. a. verlaufenden Fistel sich entleerte, so wurde mittelst Messers eine Erweiterung derselben vorgenommen und demnächst eine Charpiewieke eingelegt. Unter dem Gebrauch einer schwachen Kupferlösung schloss sich dieselbe bis zum 17. October. In der Nacht vom 19. Oct., vier Wochen nach Entfernung des Sequesters, empfand der Kr. einige Schmerzen im Ohre, doch nicht so arg, um ihn andauernd am Schlafen zu behindern. Bis zum 21. entwickelten sich linkerseits die der vollkommenen Facialisparalyse zukommenden Symptome. Nichtsdestoweniger fühlte sich Pat. so wohl, dass er auf eignen Antrieb das Hospital verliess und eine sich ihm darbietende Stellung annahm. Die Lähmung verlor sich nach ein paar Wochen und wurde die gänzliche Abwesenheit derselben sowie der Otorrhoe noch vor Kurzem von B. selbst constatirt. —

Epikritisch bemerkt B. bezüglich der Facialisparalyse, dass bei Mastoidalnekrose Facialisparalyse entweder fehlt, wie in dem von Gruber in seinem Lehrbuch erzählten Falle, oder eine dauernde zu sein pflegt und dann auf Theilnahme des Can. Fallopiae an dem Krankheitsprocesse beruht. Im Hinblick auf das schnelle Verschwinden desselben in dem oben erzählten Falle bleibt also nur die Annahme zulässig, dass ein in kurzer Zeit wieder resorbirtes Exsudat vorhanden war, welches durch Druck die paralytischen Symptome vorübergehend veranlasste. Jacoby.

4.

Jahresbericht der Direction und des Medicinalamtes des St. Michael's-Hospital Newark. (N. J. I. Jan. 1876.)

In der Zeit vom 1. Januar bis zum 31. December 1875 wurden aufgenommen: 489 Ohrenkranke (238 männliche, 239 weibliche). Sie vertheilen sich auf 26 Anomalien der Ohrmuschel, auf 112 des M. a. incl. 66 Ohrschmalzpfröpfen; auf 343 des Mittelohres und 8 des inneren Ohres. Von Ohroperationen wurden gemacht 5 Paracentesen des Trommelfells; 8 Abscessöffnungen im äusseren Gehör-

gang; 3 Abscessöffnungen des Lobulus auriculae; 7 von Mastoidalabscessen; 1 Schlundabscess; 7 Entfernungen von polypösen Wucherungen aus dem Ohre; 1 Entfernung eines Nasenpolypen und 1 der Tonsillen. Jacoby.

5.

Die Operation der adenoiden Neubildungen im Nasenrachenraume mittelst des biegsamen scharfen Löffels. Von Dr. Justi, pract. Arzt zu Idstein. (Sep. Abdruck aus P. Boerners deutscher med. Wochenschrift. Nr. 4. 1876.)

J. benutzt einen scharfen Löffel, dessen Handgriff im ganzen 15 Ctm. lang, anfangs rund, silbern, 3 Mm. dick, am Ende, d. h. in den letzten 6 Ctm. sich verbreitert und behufs sicherer Fassung gerifft ist. Der Löffel selbst ist an seinem breitesten Theil 8 Mm. breit und hat einen Längsdurchmesser von circa 1,5 Ctm. Veranlassung zur Herstellung des Löffels wurde die seinerseits erkannte Unzulänglichkeit der von W. Meier und Störk für gewisse Bedingungen angegebenen Vorrichtungen; und hält er denselben in Folge seiner Biegsamkeit und der oben angegebenen Grössenverhältnisse für alle Räumlichkeitsverhältnisse geeignet.

Bei dem 10jährigen scrophulösen Patienten, welchen J. mit Hülfe des Löffels operirte, war die Decke des Nasenrachenraumes mit kleinen, weichen, zapfenförmigen Vegetationen erfüllt. Die Entfernung derselben gelang in einer Sitzung unter nicht unerheblicher Blutung so vollständig, dass bei einer zweiten Untersuchung desselben, drei Tage nach der Operation, die überwiegende Mehrzahl der bekannten Symptome verschwunden waren. Jacoby.

6.

Des corps étrangers de l'oreille par le Dr. Colladon. (Vortrag gehalten in der Sitzung der med. Gesellschaft Genfs. 7. Juli 1875.)

C. bespricht zunächst in ziemlich ausführlicher, wenn auch nicht vollständiger Weise die Ceruminalpfröpfe, demnächst die Fremdkörper im Ohre und schliesst mit Erzählung von ein paar Fällen von Ohrpolypen. Neues oder besonders beachtenswerthes für den Specialisten hat Ref. in dem Vortrage nicht entdeckt.

Jacoby.

7.

Zur operativen Behandlung der Ohreiterung. Von Dr. Oscar Wolff in Frankfurt a/M. (A. f. A. u. O. IV. 2.)

W. geht von dem im Allgemeinen als richtig anerkannten Satze aus, dass Otorrhöen, deren Beseitigung durch methodische Purification

und Adstringentien (und kaustische Lösungen! Ref.) nicht gelingt, nicht selten durch Granulationen unterhalten werden. Demnächst folgt eine Aufzählung pathologischer Zustände im M. a. und Trommelhöhle, welche die Entwicklung von Granulationen, resp. das Nichteintreten der Vernarbung begünstigen, der bisher zur Beseitigung derselben gebräuchlichen Methoden, sowie ihrer unangenehmen Nebenwirkungen. Wenn Verf. nun behauptet, dass zur Entfernung von einfachen oder mit Caries verbundenen Granulationen da, wo Wilde-sche Schlinge, Lapisätzungen (und Galvanokaustik? Ref.) nicht reüssiren, bisher eine Methode gefehlt habe, und unmittelbar vorher in einer Anmerkung sagt, dass er die galvanokaustische aus eigner Anwendung nicht kenne, so verwickelt er sich hier augenscheinlich in einen Widerspruch. Thatsächlich richtig wäre der Satz nur, wenn die Galvanokaustik unter den bezeichneten Umständen erfolglos wäre. Dem Ref., der dieselbe seit einer Reihe von Jahren gegen Granulationen und Polypen sehr häufig angewandt hat, ist dies nicht vorgekommen. Zur Ergänzung dieser vermeintlichen Lücke also recurrirte W. auf den von ihm in der Arbeit beschriebenen und durch Zeichnung illustrirten kleinen scharfen Löffel. Seine Voraussetzung, dass bei Berücksichtigung der topographisch-anatomischen Verhältnisse die Benutzung desselben gefahrlos sei, wird wohl kaum alle Leser überzeugen, da man es beim Operiren mit nicht mehr normalen Verhältnissen zu thun hat, und bei der jeweiligen Unberechenbarkeit der Tiefe des in Betracht kommenden pathologischen Processes die Möglichkeit eines unangenehmen oder gefährlichen Ereignisses sich bei aller Vorsicht doch nicht ausschliessen lässt, selbst wenn man die von ihm aufgeführten, durch ihre Dignität besonders hervorstechenden Stellen grundsätzlich vermeidet. Wäre dem Verf. die galvanokaustische Methode aus eigener Erfahrung bekannt, so würde ihm die Schmerzlosigkeit, das Fehlen der Blutung wie der entzündlichen Reaction und die den Vernarbungsvorgang ausserordentlich anregende, resp. beschleunigende Kraft des Verfahrens so imponirt haben, dass er von der Benutzung des scharfen Löffels zur Entfernung von Granulationen und Polypen wohl Abstand genommen haben würde. — Zur Heilung von Caries im Gehörgange ist das von W. empfohlene Verfahren (welches übrigens von Prof. Schwartze häufig angewandt und auch wiederholt erwähnt ist in seiner „Casuistik zur chirurg. Eröffnung des Warzenfortsatzes“ z. B. XI. S. 139, 150) unbedingt zweckmässig, obzwar aus bekannten Gründen an der oberen Wand auch grosse Vorsicht zu empfehlen sein dürfte.

Ob und inwieweit es gelingen wird, die zur Zeit bestehende, sehr begreifliche Voreingenommenheit gegen die Verwendung desselben am Felsenbein zu beseitigen, bleibt für jetzt fraglich. Jedenfalls wird die Seitens des Verf. versprochene casuistische Publication viel zur Zerstreuung der Antipathie beitragen. Zur richtigen Würdigung der Sache ist endlich nicht zu übersehen, dass positive Thatsachen in einer empirischen Wissenschaft im Allgemeinen doch von höherem Werthe sind, als theoretische Deductionen und dass manche zur Zeit von den Chirurgen geübte Operationsmethode wohl nicht zur

Geltung gekommen wäre, wenn man vorzugsweise die aus anatomischen Gründen herzuleitende Gefahr derselben berücksichtigt hätte. Jacoby.

8.

E. Cyon, Zur Physiologie der halbzirkelförmigen Kanäle und des Nerv. acusticus. (Archives générales de Lasègue et Duplay. Juin 1876. pag. 746.)

In der Sitzung der Acad. des Sciences vom 10. April d. J. theilt E. Cyon eine Arbeit mit über die physiologische Bedeutung des N. acusticus zum motorischen Apparate des Augapfels, aus der wir folgendes zusammenfassen:

1. Die Bewegungsstörungen, welche auf Durchschneidung der halbzirkelförmigen Kanäle folgen, sind nicht immer die gleichen bei den verschiedenen Thiergattungen: bei Fröschen äussern sie sich nur an den Muskeln des Rumpfes, bei Tauben an den Kopfmuskeln und bei Kaninchen blos an denen des Bulbus.

2. Die von Goltz und Cyon selbst aufgestellte Ansicht, dass die bei so operirten Thieren zu beobachtenden Gleichgewichtsstörungen nur dadurch bedingt seien, dass diese Thiere mit durchschnittenen, halbzirkelförmigen Kanälen von der Lage ihres Kopfes im Raume nicht mehr die richtige Vorstellung besitzen, wäre demnach unhaltbar.

3. Die Bewegungen des Bulbus, wie sie von Cyon, Goltz und Anderen beobachtet wurden, sind die directe Folge der Verletzung der halbzirkelförmigen Kanäle.

4. Durch Reizung des Canal. horizontal. ruft man beim Kaninchen eine Drehung des gleichseitigen Bulbus nach hinten und unten hervor; durch Reizung des Can. vertical. poster. entsteht Drehung nach vorn und oben, und schliesslich wiederum Bewegung nach hinten und unten, wenn der Canal. vertical. anter. gereizt wird.

5. Am gleichseitigen Bulbus wird die Pupille sehr stark contrahirt; die des anderen Auges dagegen bleibt während des Reizes dilatirt, aber es erfolgen auch auf diesem Bulbus Drehbewegungen, jedoch im entgegengesetzten Sinne.

6. Die hierbei entstehenden Muskelcontractionen sind sehr intensiver tetanischer Natur.

7. Durchschneidet man den Nervus acusticus der anderen Seite, so hören die starken Contractionen auf, und reizt man nun von Neuem einen halbzirkelförmigen Kanal, so beobachtet man nur noch leichte, tetanische Zuckungen.

8. Wird ein Nerv. acusticus gereizt, so entstehen heftige Drehbewegungen beider Augen; durchschneidet man den Nerven, so wird der Bulbus der gleichen Seite stark nach unten gedreht, der andere dagegen nach oben. Beide Phänomene verschwinden, sobald auch der andere Acusticus durchschnitten wird. Kuhn.

9.

Hardy, Otite avec vertige. Maladie de Menière. (Gaz. des hôpitaux 1876. No. 45.)

Bei einem Manne der seit lange an linksseitigem Ohrenflusse, zeitweiligen Kopfschmerzen auf dieser Seite und Schwerhörigkeit leidet, traten plötzlich Schwindelanfälle auf und zwar derart, dass er in einem derselben von der Treppe herunter fällt und alsdann im Spital aufgenommen wird.

Bei der Untersuchung findet man serös-eitrigen Ausfluss; das Trommelfell stark injicirt, jedoch ohne Perforation. Schmerz auf der linken Kopfhälfte; im Ohre klagt der Kranke über ein Gefühl von Schwere; ausserdem ist derselbe sehr abgespannt, leicht zum Schlafen geneigt und verspürt beim Gehen das Gefühl von Drehbewegungen. — Vesicator; Einspritzungen, Besserung.

Aus diesem intensiven Falle einer Otitis externa, die plötzlich recidivirte und wobei das Trommelfell mit in den Bereich der Entzündung gezogen worden und congestive Reizerscheinungen im Labyrinthe aufgetreten waren, will Hardy den Schluss ziehen, dass sich die Entzündung des äusseren Gehörganges auch auf das Mittelohr ausgebreitet und von hier aus eine circumscripte Entzündung der Dura mater hervorgerufen haben müsse.

Schliesslich findet H. in diesem Falle eine gewisse Aehnlichkeit (!) mit den Symptomen der Menière'schen Krankheit und erwähnt hierbei seine mehrfachen Erfolge, die er in dieser Erkrankungsform durch die Anwendung wiederholter allgemeiner Blutentziehungen gehabt haben will. Kuhn.

10.

Championnière, Oblitération complète du pharynx à sa partie supérieure. (Ann. des M. d. l'or. et du L. 1876. pag. 88—95.)

Ein 19jähriges Mädchen hatte seit 6—7 Jahren an häufig wiederkehrenden Halsentzündungen gelitten, in deren Folge alsbald hochgradige Taubheit, Athembeschwerden, Verlust des Geruchs- und Geschmacksvermögens und Undeutlichkeit der Aussprache eingetreten waren.

Bei ihrer Aufnahme ins Spital bestanden alle diese Symptome in ausgesprochener Weise; es war der Kranken nicht möglich, auch nur die geringste Menge Luft aus dem Pharynx in die Nase zu treiben und ebensowenig, Luft von aussen her durch die Nasengänge in den Pharynx zu aspiriren. Sonst war das Allgemeinbefinden vorzüglich; weder Spuren von Scrophulose noch von Syphilis.

Bei der Untersuchung fand man das Gaumensegel vollständig mit der hinteren Pharynxwand verwachsen; die hinteren Pfeiler des weichen Gaumens bildeten keinen Vorsprung mehr, sondern gingen unmerklich in die hintere Pharynxwand über und nur eine ganz seichte Furche deutete die Stelle der Verwachsung an; in der Mitte

dieser Furche war noch ein kleiner Zäpfchenstumpf sichtbar. Die Theile waren leicht geröthet und ungemein empfindlich bei jeder Untersuchung. Die hinteren und oberen Pharynxpartien bestanden aus so derben und harten Gewebstheilen, dass ein durch die Nase eingeführter Katheter durch sie hindurch nicht geführt werden konnte.

Eine erste Operation der Durchbohrung dieses häutigen Verschlusses war für die ersten drei Wochen vollständig gelungen, sobald aber die zum Offenhalten der künstlichen Oeffnungen eingelegten Kautschukröhrchen entfernt worden waren, kam der Narbenverschluss allmählich wieder zu Stande und zwar ebenso fest und vollständig wie zuvor.

Vor der zweiten Operation hatte man durch mehrtägigen innerlichen Gebrauch von Kal. bromat. die Empfindlichkeit des weichen Gaumens herabzustimmen versucht. Die Spaltung der verwachsenen Theile wurde in folgender Weise vorgenommen: Ch. stiess in der Mittellinie sein Bistouri tief in der Gegend ein, wo sich der weiche Gaumen am harten ansetzt, vergrösserte die Wunde bis zur hinteren Pharynxwand, löste mit Messer und krummer Scheere die seitlichen Theile los und schnitt aus ihnen zwei Lappen in der Form beider Gaumensegel. Die Wundränder wurden vermittelst einiger Nähte geschlossen. Unmittelbar nach der Operation, die über 1½ Stunde gedauert hatte, aber ohne beträchtliche Blutung verlaufen war, konnte man sehr leicht mit dem Finger um das Gaumensegel herum in die Nasenhöhle gelangen. Zur Offenhaltung der Wände wurden zwei Kautschukbänder von 2 Ctm. Breite eingelegt. Nach 14 Tagen schon konnten die Nähte und 8 Tage später der Kautschuk entfernt werden. Die Nachbehandlung war eine sehr einfache und günstige. Das Gehör war zurückgekehrt, ebenso der Geruch und Geschmack; nur die Aussprache liess noch zu wünschen übrig und zeitweise kamen noch Speisen zur Nase heraus. Ein künstlicher Apparat, bestehend aus einer leichten, etwas gekrümmten silbernen Röhre, die vermittelst zweier Arme an den Backzähnen befestigt wurde, sollte diesen Uebelständen abhelfen und zu gleicher Zeit die Wiederverschliessung der beiden Oeffnungen verhindern. Letzteres gelang vollständig; die Kranke fuhr fort, sich eines guten Gehöres zu erfreuen, Geruch und Geschmack waren nahezu normal geworden, das Athmen ging leicht von Statten und es war der Kranken auch wieder möglich, sich zu schneuzen; allein die Sprache blieb mehr weniger undeutlich und zeitweilig kamen immer wieder Speisen zur Nase heraus. Durch weitere Modificationen des Apparates hofft man, auch diese Missstände heben zu können.

Bemerkenswerth an dieser höchst lehrreichen Krankengeschichte ist das Entstehen dieser totalen Verwachsung aus einer mehrmals recidivirenden einfachen Angina. Meist sind es syphilitische Geschwüre des Pharynx, die zu solchen Verwachsungen Anlass geben, allein es sind dann diese so entstandenen Narbenmassen fast unempfindlich im Gegensatze zum obigen Falle, bei dem die Sensibilität der analogen Theile eine höchst gesteigerte gewesen. Kuhn.

11.

Guerder, Angine, Catarrhe de l'oreille moyenne. Névrite de la corde du tympan. (Ann. des mal. de l'or. et du L. 1876. p. 95.)

Bei einem 22jährigen Soldaten entwickelte sich im Verlaufe einer Coryza ein rechtsseitiger acuter Mittelohrkatarrh. Die hierdurch bedingten Schmerzen im Ohr waren ziemlich heftig und strahlten vorzugsweise vom Tragus in der Richtung der Unterkieferdrüse aus; dieselben boten einen intermittirenden Charakter dar, traten besonders stark gegen Abend auf und waren stets von reichlichem Speichelflusse begleitet. Druck auf den afficirten Nervenbezirk steigerte den Schmerz nicht. Keine Spur von Stomatitis, dagegen hatte sich mit dem Auftreten der Schmerzen eine confluirende Herpeseruption im Bereiche der rechten Unterkieferdrüse gebildet, die nach einigen Tagen, zugleich mit dem Sistiren der Schmerzanfälle und der Salivation, eintrocknete und allmählich verschwand. Die jetzt noch zurückgebliebene Schwerhörigkeit wich vollständig einer mehrmaligen Application der Luftdouche.

Die Localisation der Neuralgie, die Entwickelung des Herpes und die profuse Salivation sind in diesem Falle ganz interessante Begleiterscheinungen eines acuten Mittelohrkatarrhes und werden vom Autor als die Folgen einer Reizung oder gar oberflächlichen Entzündung der Chorda aufgefasst. (!) Kuhn.

12.

Ladreit de Lacharrière, De l'emploi des préparations jodées dans le traitement des maladies de l'oreille. (Ann. des Mal. de l'or. et du L. 1876. p. 178—186.)

L. stellt in diesem Aufsatze alle jene Erkrankungen des Gehörorganes zusammen, in denen er die verschiedenen Jodpräparate mit Erfolg anzuwenden pflegt. Vor Allem will er bei Behandlung der chron. Otorrhoe bei Kindern mit sog. scrophulöser Diathese von verdünnten Jodtinctureinspritzungen (30 Tinct. Jodi, 4 Kal. jod., 1000 Wasser) in den äusseren Gehörgang, resp. Mittelohr, gute Erfolge gesehen haben. Ist die Otorrhoe die Folge einer chronischen Otitis extern. oder media, so leistete ihm häufig die Anwendung der Méhu-schen Jodbaumwolle recht gute Dienste.

Bei dem subacuten Mittelohrkatarrh, der mit Nasenrachenerkrankungen einhergeht, lässt er gegen die Verdickung der Trommelhöhlenschleimhaut und die beginnende Ankylose der Gehörknöchelchen — welch letztere er an pannusähnlichen Veränderungen des Trommelfells leicht erkennen will — Jodkalilösungen oder schwache Joddämpfe oder verdünnte Jodtinktur vermittelst des Richardson'schen Pulverisators in den äusseren Gehörgang und auf das Trommelfell einspritzen. Zur Bekämpfung der Nasenrachenkatarrhe will der Autor von Jodkaligargarismen oder Jodkalilösungen zur Nasendouche

gleichfalls gute Resultate beobachtet haben. Schliesslich verzeichnet er bei Labyrinthleiden Heilerfolge durch Jodkaligebrauch, jedoch nur bei solchen, denen Syphilis zu Grunde gelegen. Kuhn.

13.

Sapolini, Nouvel instrument pour l'extraction des corps étrangers du conduit auditif ext. (Milan 1875.) (Ann. des Mal. de l'or et du L. 1876. p. 188—195 [Dr. Henneguy].)

S. beschreibt ein neues Instrument zur Extraction fremder Körper aus dem äusseren Gehörgange, das ihm alle Desiderate zu erfüllen scheint.

Am Ende einer metallenen Röhre ist ein ziemlich starker, 1 Ctm. langer, leicht gekrümmter Fortsatz aus Stahl fixirt, auf dessen innerer Fläche eine gleich gekrümmte, etwas kürzere, aber leicht bewegliche zweite Spange aufliegt, die an einem in der metallenen Röhre gelegenen Mandrin befestigt, durch denselben im Kreise herumgeführt werden kann. Am hinteren Theile der Röhre befinden sich zwei Holzcylinder, ein oberer, in dem sie unbeweglich fixirt ist und ein unterer beweglicher, an welchem der Mandrin befestigt ist; zwischen beiden Cylindern befindet sich eine Schraube, vermittelst welcher der Mandrin und mit ihm die zweite Spange fest auf die Innenfläche der Metallröhre, resp. auf die erste Spange angedrückt werden kann, um so jede Bewegung der letzteren während der Operation zu verhindern.

Bei der Application des Instrumentes sucht man die Spitze zwischen Gehörgangswand und fremden Körper durchzubringen, schiebt sie bis hinter denselben vor, öffnet alsdann die Schraube, die die beiden Spangen zusammenhält und dreht dann vermittelst des Mandrins, resp. des einen Holzcylinders die zweite Spange im Halbkreise um den fremden Körper herum. Das Instrument stellt jetzt gewissermassen eine Zange vor, in welcher der fremde Körper liegt und womit derselbe alsdann langsam und vorsichtig aus dem äusseren Ohrkanale gezogen werden kann. Sind jedoch die Wandungen des Gehörganges schon beträchtlich geschwollen, so ist es oft nur möglich, die zweite Spange bloss in einem Drittelkreise um den Fremdkörper herumzudrehen; es stellt dann das Instrument eine Art Löffel vor, durch den der fremde Körper langsam gehoben, nach vorne geschoben und, wenn nöthig, mit Nachhülfe einer gewöhnlichen Pincette nach aussen befördert werden kann. Kuhn.

14.

J. Horbačzewski, Ueber den Nervus vestibuli. Sitzungsberichte der kaiserl. Academie der Wissenschaften. LXXI. Bd. III. Abthlg. S. 312.

Flourens hat schon 1842 die Vermehrung der Hirnnerven um ein Paar, nämlich den Nerven der halbzirkelförmigen Canäle urgirt. Er beschreibt den ihm eigenthümlichen Ursprung, die Anastomosen zwischen dem Nervus vestibuli und Nervus cochleae und bezeichnet den Ersteren, gestützt auf seine physiologischen Versuche als Orientirungsnerven.

Clarke's Untersuchungen lieferten detaillirten Nachweis über die centralen Ursprünge der der Nervus acusticus liefernden Nervenfasern, die Stieda dahin ergänzt, dass er die histologischen Unterschiede der Wurzelfasern des Acusticus betonte.

Peripher verwickelte Verhältnisse erläutern Henle, Waldeyer.

Verfasser bezeichnet das Schaf als günstig für die diesbezüglichen Studien: es bietet einfachere Verhältnisse.

Die Getrenntheit der Nerven erhält sich vom Ursprung an, auch im Verlaufe, während beim Menschen der Stamm ein gemeinschaftlicher scheint.

In Bezug auf centralen Verlauf bestätigt Verf. die Angaben Clarke's, dessen „anterior division of the auditory nerve“ (zwei Wurzeln: Vom Unterwurm des Kleinhirns, und von einem hinter dem Kern der absteigenden Trigeminuswurzel gelegenen eigenen Kerne) als „Nervus vestibuli-Wurzel“; dessen „posterior divis. of the aud. nerve“ (äusserer und innerer Kern in der Medulla oblongata) als Nervus cochleae-Ursprung bezeichnend.

Den Zusammenhang der Nerv. vestibuli-Wurzel mit grossen Ganglienzellen (Clarke, Stieda), welchen auch Deiters schon leugnet, zweifelt Verf. an, da diese Ganglienkugeln motorischen ganz ähnlich, und ein directer Zusammenhang derartiger, mit sensibeln Nerven niemals sicher constatirt wurde. Dass aber der Nervus vestibuli ein sensibler Nerv, lehre dessen periphere Ausbreitung, die physiologischen Versuche, die pathologische Beobachtung, die in den Stamm eingestreuten Ganglienkugeln, analog anderen sensibeln spinalen und cerebralen Nerven.

„Der N. cochleae verlässt das Mark am äusseren untern Ende des sog. Tuberculum laterale, während der N. vestibuli nach vorne von ihm und etwas weiter basalwärts auftaucht.“

Im weiteren Verlaufe lagere sich der N. vest. den N. cochleae überschlagend in eine Rinne des letzteren, die sich zwischen den beiden Hauptästen desselben befindet, und verlaufe schräg nach aufwärts.

Diese Kreuzung habe es vermocht, dass man den Schneckennerven als vorderen Ast, den Vorhofsnerven als den hinteren Ast des Acusticus bezeichnet.

Die Anastomose zwischen N. vest. und N. cochleae, deren schon

Flourens erwähnt, erleide beim Schaf eine Ausnahme, während sie Verf. beim Pferd vorfand.

Während beim Schaf der N. cochleae nur zur Cochlea, der N. vestib. nur zum übrigen inneren Ohr gehe, liessen sich für Pferd und Mensch nicht gleich klare Verhältnisse erkennen: Hier scheinen „Rückaustausch-Anastomosen" der beim Austritte aus dem Mark nicht ganz gut getrennten Stämme stattzufinden.

Der von Henle, Reichert und Waldeyer beschriebene Ast des N. cochl. zum Vestibulum wurde beim Schafe nicht gefunden. Verf. betont die Schwierigkeit des Nachweises, wo ein solch kleines Bündel (beim Menschen) seinen Ursprung nahm und lässt die Möglichkeit offen, dass es ein vom N. vestibuli entliehenes sei.

Mikroskopisch unterscheiden sich die Elemente der Verlaufsfasern durch ihre Dimensionen, Markbeständigkeit, zu Gunsten des N. vestib., dessen Fasern von anderen doppelcontourirten nicht wesentlich verschieden seien. Daraus beweist Verf., dass die (beim Pferde) die Nerven verbindende Anastomose wenigstens nicht ausschliesslich Cochlearisfasern führe, da daselbst einzelne nur zum Vestibularis zu rechnende dicke Fasern gesehen wurden.

Vergleichend anatomisch stehe wohl der N. vestib. in harmonischem Verhältnisse mit der Grösse des Thieres, nicht so der N. cochl.

Der Abhandlung ist eine lith. Tafel beigefügt, welche die betr. Theile vom Pferd versinnlicht. Kessel.

15.

Ladreit de Lacharrière, Considérations pratiques sur les polypes de l'oreille. — Annal. des Mal. de l'or. T. II. p. 206 bis 227.

Verfasser schliesst sich der Steudener'schen Classification der Polypen an (Schleimpolypen, Fibrome, Myxome); entgegen der Ansicht von Toynbee, Wilde und Bonnafont, fand er in den meisten Fällen, wie schon v. Tröltsch und Andere, die Tumoren von der Paukenhöhle ausgehend. — Im äusseren Gehörgange finden sich die 3 verschiedenen Formen der Polypen; der Schleimpolyp entsteht in den Drüsenfollikeln, das Fibrom an der Oberfläche der entzündeten Knochenhaut und das Myxom auf dem durch Ulceration blosgelegten Knochen selbst (!). Die auf der Cutisschichte des Trommelfells aufsitzenden Tumoren sind dünn gestielte Schleimpolypen, die häufig spontan abfallen und fast immer an peripheren Theilen der Membran entstehen; gehen sie von der Membrana propria aus, so enthalten sie zahlreiche Faserelemente. — Die im Mittelohre sich bildenden Polypen sind entweder Fibrome oder Myxome; meist aus straffen Gewebselementen zusammengesetzt, enthalten sie wenig Hohlräume.

Stets entstehen diese Geschwülste in Folge von Entzündungen,

entweder auf dem Boden einer Geschwürsfläche, oder eines eiternden Drüsenfollikels oder einer anderweitigen circumscripten phlegmonösen Entzündung.

In Fällen, in denen es schwer ist den Sitz des Polypen genau zu erkennen, deutet die vom Warzenfortsatze aus besser als von anderen Ohrtheilen gehörte Stimmgabel darauf hin, dass der Tumor nicht vom Mittelohre ausgeht; hört dagegen der Patient die Uhr ebensoschlecht vom Process. mastoid. als von anderen Ohrtheilen, so spricht dies für den Sitz in der Paukenhöhle.

Unter allen Polypotomen gibt Autor dem Wilde'schen den Vorzug; zum Aetzen des Stieles bedient er sich mit sehr grossem Nutzen der schon von Maisonneuve angegebenen aus Mehl, Zinkchlorür und Morphium bestehenden dünnen Stäbchen. Dieselben werden im Backofen gut getrocknet und gehärtet; ihre Anwendung ist wenig schmerzhaft und sie dringen ihrer Härte halber, mit Leichtigkeit tief in das zu zerstörende Gewebe ein.

Folgen zwei von Dr. Motte (Bruxelles 1876) publicirte Beobachtungen; im ersten Falle handelte es sich um einen Schleimpolypen des Trommelfells, dessen Stiel erst nach zahlreichen Aetzungen zum Schwinden kam, wobei jedoch eine chron. Myringitis mit starker Eiterung zurückblieb. Die betreffende Kranke ging später an Tuberculose zu Grunde. — Im zweiten Falle war es ein kleines Myxom auf der Trommelfelloberfläche, zu dessen Beseitigung zwei leichte Cauterisationen mit Höllenstein genügten. —

Abgesehen von einigen guten praktischen Bemerkungen über den Sitz und die Behandlung der Ohrpolypen bringt uns der Aufsatz nichts wesentlich neues; des Verfassers Ansichten über Entwicklung und Sitz der verschiedenen Geschwulstformen müssen um so mehr bezweifelt werden, als er den eigentlichen Unterschied zwischen wahrem Myxom und Schleimpolypen nicht hinlänglich hervorhebt und vor allem der sogen. Granulationsgeschwülste nicht gedenkt, die gewiss den grössten Contingent der im Ohre vorkommenden Geschwülste ausmachen. Kuhn.

16.

Gauderou, Otite moyenne suppurée. — Phlébite du sinus lateral. Méningite cérébelleuse purul. Abscès du cervelet. — (Progrès médical 1876. Août.)

Die 35 Jahre alte Wäscherin K. ist bei ihrer Aufnahme im Spitale so hochgradig taub und so schwer erkrankt, dass sich nur wenige anamnestische Momente erheben lassen. Nach den in der Kindheit überstandenen Masern war auf dem linken Ohre absolute Taubheit zurückgeblieben. Rechtes Ohr stets normal, bis 8 Tage vor ihrer Aufnahme sich heftige, reissende Schmerzen in demselben einstellten, die 4 Tage nachher mit dem Auftreten einer blutigeitrigen Otorrhoe vollständig aufhörten. Alsbald stellten sich Fieber, Schwindel, heftige Kopfschmerzen und galliges Erbrechen ein, denen

sich zuletzt ein hochgradiger allgemeiner Schwächezustand zugesellte. Der Kopf der Kranken ist stets nach links gedreht, jede Bewegung derselben ruft die heftigsten Schmerzen hervor; fortwährend stinkender eitriger Ausfluss aus dem letzterkrankten Ohre; ähnliche Massen entleeren sich aus Mund und Nase. Am 10. Tage der Krankheit tritt Exit. letal. ein, ohne dass Symptome von Muskelcontracturen oder Lähmungen beobachtet werden konnten. Keine nähere Untersuchung des Gehörorgans während des Lebens. —

Bei der Section fand sich das Grosshirn intact; an der vorderen oberen Fläche des Felsenbeins ist das Dach der Paukenhöhle in der Ausdehnung eines 20-Pfennigstückes zerstört und der entsprechende Duratheil grauschwarz entfärbt; an der hinteren Fläche des Felsenbeins ist die Dura vom Knochen abgehoben und zwischen letzterem und Sinus lateralis finden sich schwärzliche, übelriechende Eitermassen, die sich auch im Inneren des Sinus, vom Bulbus ven. jugular. an bis zum Ursprung der Ven. mastoid., nachweisen lassen; an der vorderen Sinuswandung besteht eine Perforation, und dieser entsprechend eine Knochenlücke im unterliegenden Felsenbein; durch beide Oeffnungen stehen Sinus und Paukenhöhle in directer Verbindung. Die tiefergelegenen Theile der Ven. jugul. sind durch festes Blutgerinnsel verstopft. — Die ganze untere Fläche des Kleinhirnzeltes wie auch die Oberfläche des Kleinhirnes selbst sind mit dickem Eiter überzogen; auf der rechten äusseren Windung des Kleinhirns besteht ein grauschwarzer Fleck, der einem oberflächlichen, haselnussgrossen und mit stinkendem Eiter gefüllten Abscesse entspricht.

Das Mittelohr ist mit schwärzlichen fötiden Eitermengen gefüllt, communicirt vorn mit der Hirnhöhle durch den schon erwähnten Substanzverlust am Tegm. tympan., und nach hinten durch ein ähnliches Knochengeschwür mit dem Sin. lateral. — Trommelfell und Gehörknöchelchen zerstört; Warzenfortsatz völlig intact; Tuba mit gleichen Eitermassen angefüllt. — In beiden Lungenspitzen eine ziemliche Anzahl frisch entstandener grauer Tuberkel. Kuhn.

17.

Die Myringotomie, Beitrag zur Therapie der Ohrenkrankheiten von Dr. A. Ravogli, Assistent der Ohren-Klinik in Rom. (Archivio di Medicina, Chirurgia ed Igiene, Roma anno VII Dispensa V. VI.).

Der Autor vergleicht die Myringotomie mit der Paracentese der Cornea und der Iridektomie. Dann gibt er einen historischen Abriss der Operation. Die Myringotomie kann zu antiphlogistischem und zu acustischem Zwecke verwendet werden. Zu antiphlogistischem Zwecke wird sie bei der acuten Myringitis angewendet, öfters noch bei den Entzündungen der Trommelhöhle besonders, wenn Anhäufung von schleimig-seröser oder eiteriger Flüssigkeit in der Trommelhöhle erkannt wurde.

Die Fälle von Ot. med. purul. acuta, welche in der Klinik vorkamen und wo frühzeitig die Myringotomie angewendet wurde, heilten mit aussergewöhnlicher Schnelligkeit.

Der Autor spricht dann von den objectiven Symptomen, welche die Myringotomie indiciren.

Zu acustischem Zwecke wird die Operation gemacht entweder, um den Schallwellen durch das verdickte Trommelfell einen Durchgang zu öffnen, so dass deren Einwirkung direct auf die Basis des Steigbügels ausgeübt wird, — oder um, durch Einschnitte in besondere Regionen, die Beweglichkeit des Trommelfells zu verbessern, hauptsächlich wenn letzteres durch anomale Adhärenzen oder durch Verkürzung des Tens. tymp. in seinen Functionen gestört wird. — Im ersteren Falle war der erzielte Vortheil stets nur momentan, weil das Loch im Trommelfelle sich nach kurzer Zeit wieder schloss.

Er spricht dann von den Versuchen, die angebrachte Oeffnung offen zu halten und erwähnt des kürzlich von Voltolini auf den Hammergriff eingeführten Ringes.

Die Durchschneidung der hinteren Falte wurde in einem Falle mit befriedigendem Erfolge ausgeführt.

In kurzer Fassung beschreibt er dann 19 Fälle, bei welchen Prof. de Rossi, Director der Ohren-Klinik, die Myringotomie in Anwendung zog:

I. Acute Myringitis.

G. R., 36 Jahre alt und kräftig, meldet sich den 26. Mai 1874. — Seit 6 Tagen wird er von heftigen Schmerzen im linken Ohr gequält, war keiner localen Behandlung unterworfen, liess sich aber zur Ader. (!)

Linkes Ohr: Leise Stimme 3 M., Uhr 50 Centim.; Stimmgabel auf dem Scheitel wird links gehört. — Objective Untersuchung: Die M. T. stark injicirt, kupferfarbig; Tuba und Trommelhöhle frei.

Während 2 Tage wurden lauwarme Glycerin-Eintröpfelungen angeordnet, aber ohne Erfolg. Es wird daher zur Myringotomie geschritten. Am folgenden Tage kehrt der Kranke froh und heiter zurück, er hat die Nacht geschlafen. Nach 2 Tagen ist er vollkommen geheilt.

Der Einschnitt war ziemlich ausgedehnt, nur Blut entleerte sich.

II. Acute Myringitis und Trommelhöhlenkatarrh.

B. F., 45 J. alt, von guter Constitution, kommt am 27. April 1874, um Hülfe gegen starke Schmerzen und lästige Ohrengeräusche, welche ihn seit 10 Tagen im rechten Ohr plagen, anzurufen. — Nach Untersuchung des Gehörs findet sich solches normal links. Rechts laute Stimme 2½ M., Uhr 25 Centim. Stimmgabel auf dem Scheitel rechts. — Behandlung: Einträufelungen lauwarmen Wassers vergeblich. Am 29. April wird die Myringotomie angewendet; den Tag darauf merkliche Besserung. Adstringirende Eintröpfelung und Politzer's Verfahren; am 2. Mai vollkommene Heilung.

III. Subacute Myringitis, Hyperämie der Trommelhöhle.

O. B., 42 J. alt, von schwacher Constitution, kommt am 22. Mai 1874, nach 25tägigem Leiden an beiden Ohren, in die Klinik. —

R. O. leise Stimme 3 M., Uhr 1 M. — L. O. Sehr laute Stimme 3 M. Uhr anliegend. Die Stimmgabel auf dem Scheitel wird in beiden Ohren gehört. Bei der objectiven Untersuchung finden sich die Trommelfelle injicirt, man hört Rasselgeräusche im mittleren Ohre. Links wird die Myringotomie gemacht, die einen geringen Ausfluss von blutig-seröser Flüssigkeit zur Folge hat. Nach wenigen Stunden befindet sich der Kranke schon viel besser. An den folgenden Tagen wird das Politzer'sche Verfahren gebraucht und am 30. Mai verlässt er geheilt die Klinik.

IV. Acute Myringitis, Hyperämie der Trommelhöhle.

G. L., 27 J. alt, von gesunder Constitution, kam am 20. Mai 1874 und klagte über heftigen Schmerz am linken Ohr, der ihn seit 4 Tagen quälte. Am R. O. normales Gehör; das linke Ohr hörte die laute Stimme auf 2 M., die Uhr in Contact nicht; die Stimmgabel auf dem Scheitel tönte nach links; Trommelfell undurchsichtig; grosse Gefässe in Strahlenform auf der Oberfläche. Behandlung: Lauwarme Localbäder; aber da die Schmerzen andauerten, wurde am folgenden Tage die Myringotomie ausgeführt. Es kamen einige Tropfen von trübem Schleim mit Blut gemischt. Am 25. Mai waren die Schmerzen vorbei. — Aus dem Einschnitt kam ein wenig Eiter. Man machte einige Einträpfelungen von schwefelsaurem Zink. Nach Anwendung des Politzer'schen Verfahrens war am 30. der Ausfluss gestillt und der Kranke hörte links die leise Stimme auf 4 M., die Uhr auf 2 M. Entfernung.

V. Neuralgia tympanica.

T. M., 40 J. alt, robuste Frau, geregelt. Litt am Wechselfieber, und seit 2 Jahren an Schmerzensanfällen im rechten Ohr. Aus der Untersuchung erhellt:

R. O. laute Stimme 3 M., nicht gleich für verschiedene Wörter; Uhr anliegend. Stimmgabel auf dem Scheitel rechts vernommen. Die objective Untersuchung zeigt das rechte Ohr anscheinlich in normalem Zustande. Auf der rechten Seite der obern Kinnlade zwei hohle Zähne. Man glaubte, dass die Neuralgia tympanica von den hohlen Zähnen herrühre und rieth zum Ausziehen derselben. Ungeachtet der Entfernung der Zähne dauerte die Neuralgie 2 Tage nachher hartnäckig fort; man verschrieb schwefelsaures Chinin, jedoch nachdem auch dieses vergeblich, griff man zur Myringotomie. Das Messer wurde kaum mit Blut gefärbt zurückgezogen. Aus der Trommelhöhle kam nichts. Am folgenden Tage waren die Schmerzen verschwunden und kehrten auch nicht mehr zurück.

VI. Otitis media haemorrhagica.

M. S., 46 J. alt, von guter Constitution, litt am Wechselfieber. Gewöhnlich in der Nähe des Feuers sich haltend, wurde sie während der Nacht von heftigem Schmerze am linken Ohre überfallen und am folgenden Tage hatte sie Fieber, das nachher mit dem Schmerze abnahm. Am 24. März 1874, 4 Tage nach Beginn der Krankheit, kam sie in die Klinik, weil sie von Zeit zu Zeit von heftigen Stichen im Ohre geplagt war. Sie konnte nicht auf der entgegengesetzten

Seite des kranken Ohres schlafen, weil sie starker Schwindel überfiel. Aus der Functions-Untersuchung geht hervor: L. O. laute Stimme 3 M., Uhr anliegend. - Stimmgabel auf dem Scheitel links gehört. — Beim otoskopischen Examen zeigte sich das Trommelfell von violetter Färbung; am hintern Segment befand sich ein grauer, von einem blutgefärbten Hofe umgebener Flecken; der Hammergriff sichtbar. — Man macht die Myringotomie, welche einem schwarzen, grösstentheils geronnenen Blute Ausgang verschafft. Es werden lauwarme Irrigationen angerathen. Die Kranke fühlte sich gleich darauf sehr erleichtert, Stiche und Schwindel verschwanden, und am 28. desselben Monats verliess sie geheilt die Klinik.

VII. Otitis media catarrhalis serosa acuta mit Erschlaffung der Lamina fibrosa des Trommelfells.

G. A., 24 J. alt; Maurer, mittelmässiger Constitution, erzählt, dass er sich mit einem Zahnstocher im Ohre gekratzt hat. Am 23. December 1874 wird er von starken Schmerzen überfallen und kommt in die Klinik. R. O. gewöhnliche Stimme 2 M., Uhr 50 Centim. Stimmgabel auf dem Scheitel rechts. Gehörgang im Hintergrunde stark geröthet. Vorderes Segment des Trommelfells erhöht, zwei kleine glänzende rosenfarbene Geschwülste bildend. Das vordere Segment des Trommelfells ist unsichtbar. Die untere kleine Geschwulst wurde angestochen und fiel gleich zusammen; mit den Valsalva'schen Versuchen kam Luft im Verein von grossen Schleimblasen. In der Nacht schwere Schmerzen, eiterige Flüssigkeit im Gehörgange. Adstringirende Einträpfelungen und Politzer's Verfahren. Am 2. Jan. ist er vollkommen geheilt.

VIII. Otitis media catarrhalis acuta mit Schleimanhäufung in der Trommelhöhle.

B. L., 25 J. alt, robust, erkältete sich beim Herausgehen aus dem Theater, hierauf Schmerzen, Gehörabnahme, Paracusis im rechten Ohr. Man constatirte eine serös-schleimige Ansammlung in der Trommelhöhle und es wurde die Paracentese ausgeführt. Mit dem Valsalva'schen Versuche kamen Luft und Schleimblasen hervor. Augenblicklich nahm das Gehör zu, das nach 10 Tagen auf seinen normalen Stand zurück kam. Die Oeffnung blieb 2 Tage; die Flüssigkeit erneuerte sich nicht.

IX. Otitis media catarrhalis acuta mit Schleimansammlung in der Trommelhöhle.

C. P., 42 J. alt, kommt am 8. Juni 1874, klagt über Schmerzen am linken Ohr und über Gehörabnahme. Der Zustand dauert seit 10 Tagen. — L. O. laute Stimme 3 M., Uhr 25 Centim. Stimmgabel links. Trommelfell stark injicirt, das hintere Segment hervorragend, die kleine Apophysis mallei sichtbar. Man machte den Einschnitt ins Trommelfell; für einige Tage wurde die Behandlung mit Politzer's Verfahren fortgesetzt. Am 15. Juni wird er vollkommen geheilt entlassen.

X. Otitis media catarrhalis acuta bilateralis.

R. S., 31. J. alt, leidet seit 12 Tagen an starken Schmerzen, Ohrgeräuschen und Schwerhörigkeit in beiden Ohren; er stellt sich

den 25. Nov. 1874 vor. — R. O. laute Stimme 3 Mtr., Uhr 10 Ctm. L. O. leise Stimme 3 M., Uhr 25 Centim. Stimmgabel auf dem Scheitel links. Die Diagnose ergibt Schleimansammlung rechts; man schreitet zur Paracentesis, nach welcher vermittelst des Valsalva'schen Versuches einige Tropfen Schleim austreten. Die Behandlung wird mit dem Politzer'schen Verfahren fortgesetzt und am 10. Dec. wird der Kranke geheilt entlassen.

XI. Otitis media catarrhalis acuta bilateralis.

S. J., 48 J. alt, litt am rechten Ohr Schmerzen und Paracusis. Nach 6 Tagen erkannte man Ansammlung in der Trommelhöhle und man schritt zur Paracentesis. Nach wenigen Tagen, vollkommen am rechten Ohre geheilt, kamen die Schmerzen ins linke Ohr. Vergebens wurden antiphlogistische Mittel gebraucht. Auch an dieser Seite wurde die Paracentesis in Anwendung gebracht, welche einem sehr dicken Schleim Ausgang verschaffte. Alle Symptome besserten sich, so lange die Wunde offen blieb; aber kaum schloss sich diese, so kehrten auch die Schmerzen, Ohrentönen und Schlaflosigkeit zurück und während eines Monats musste 4 Mal die Paracentese wiederholt werden. — Endlich wurde die Heilung vollkommen erzielt.

XII. Hyperaemia chronica des mittleren Ohres mit Anhäufung von schleimig-eitriger Flüssigkeit.

C. P., 27 J. alt, lymphatischer Constitution, syphilitisch, litt in seiner Kindheit an Ohreneiterung links. — Am 8. Mai 1874 kam er in die Klinik, weil er am rechten Ohre dumpfe Schmerzen, Verringerung des Gehörs und Geräusche verspürte, die ihn beunruhigten. — R. O. laute Stimme 1 Mtr., Uhr 20 Ctm., Stimmgabel rechts. L. O. Trommelfell von schmutziggrauer Farbe, durch eine gebogene Linie in 2 Hälften, obere und untere, getheilt mit der Concavität nach oben. Bei der Auscultation ein Rasselgeräusch, das einer in der Höhle befindlichen Flüssigkeit zugeschrieben wird. — Man schritt zur Myringotomie, die einem guten Quantum eiteriger Schleimflüssigkeit Ausgang verschaffte, wobei durch Valsalva'sche Versuche nachgeholfen wurde. An den folgenden Tagen Einträpfelungen von Alumen aceticum und Politzer's Verfahren. 12 Tage darauf wird er geheilt entlassen.

XIII. Chronischer Katarrh des linken mittleren Ohres mit Ansammlung von serös-schleimiger Flüssigkeit in der Trommelhöhle.

G. M., 10 Jahre alt, kommt den 21. Nov. 1874 in die Klinik. Seit einem Jahre leidet er an Paracusis und Schwindel, letzterer zuweilen bis zum Umfallen. — L. O. laute Stimme 2 M., Uhr 30 Ctm. Stimmgabel auf dem Scheitel links. Das Niveau der Flüssigkeit durch das Trommelfell sichtbar. Man macht den Einschnitt und verschafft dadurch einem klaren, zähen Schleime Ausgang. Die Behandlung wurde fortgesetzt mit Politzer's Verfahren, Katheter und intratympanischen Einspritzungen von Kalium jodatum. Am 2. Dec. findet sich nichts mehr von Ansammlung vor; kein Schwindel mehr. Die gewöhnliche Stimme wird auf 4 Mtr. gehört, die Uhr auf $1\frac{1}{2}$ Mtr. — Geheilt verlässt er die Klinik.

XIV. Otitis media purulenta acuta.

C. L., 24 Jahr alt, stellt sich den 1. März 1874. Seit 3 Tagen hatte er heftige Schmerzen im rechten Ohre. Am 2. Tage überfiel ihn Fieber. — R. O. gewöhnliche Stimme 2 Mtr., Uhr 30 Ctm.; Stimmgabel nach rechts. Trommelfell dunkelroth, ohne besondere Gefässvertheilung, scheint in drei Erhöhungen getheilt, wovon die obere die grösste. Proc. brevis des Hammergriffes noch sichtbar. Tuba frei; Rasselgeräusche bei der Auscultation. — Man schreitet zur Myringotomie; beim Herausziehen findet sich das Instrument mit Eiter bedeckt, wovon einige Tropfen auch austreten. Lauwarme Localbäder. Am folgenden Tag ist der Schmerz verschwunden. Während der Nacht hat der Kranke geschlafen; der Einschnitt ist offen und es fliesst Eiter hervor. Ordinatio: adstringirende Eintröpfelungen und Valsalva'scher Versuch. Nach 4 Tagen wird er geheilt entlassen.

XV. Otitis media purulenta acuta.

R. F., 45 Jahr alt, kommt am 14. Mai 1874 in die Klinik. Seit 10 Tagen heftiger Schmerz im rechten Ohre. — R. O. laute Stimme 1 Mtr., Uhr anliegend; Stimmgabel auf dem Scheitel nach rechts. Trommelfell eingesunken, von gräulich-gelber Färbung; die Gefässe längs des Hammers stark injicirt; Schleimgeräusch bei der Auscultation; Schmerz beim Eindringen der Luft in die Trommelhöhle. Es wird die Paracentesis gemacht. Vermittelst Politzer's Verfahren traten einige Tropfen Eiter aus. Lauwarmes Bad verordnet; der Patient wurde bedeutend erleichtert.

Der Eiterausfluss dauerte einige Tage; am 23. desselben Monats war der Eiter verschwunden, jeder Schmerz gestillt und das Gehör derart gebessert, um bei leiser Stimme auf 3 M. zu hören.

XVI. Otitis media purulenta acuta.

Am 4. Januar 1875 meldet sich M. L., 38 Jahr alt; leidet seit 10 Tagen an sehr heftigen Schmerzen im linken Ohre, die ihn plötzlich in der Nacht überfielen. — L. O. leise Stimme 3 M., Uhr 50 Ctm., Stimmgabel auf dem Scheitel nach links. Das Trommelfell dunkelroth gefärbt; das hintere Segment so hervorragend, dass das vordere Segment dadurch verdeckt war; die kleine Apophysis unsichtbar. Nachdem das Trommelfell durchschnitten, folgte ein ziemliches Quantum von Schleim-Eiterausfluss; kurz darauf hörten die Schmerzen auf. Am folgenden Tage dauerte noch der Ausfluss; vermittelst des Valsalva'schen Versuchs kommt frei die Luft hervor. Verordnet: Leicht adstringirende Einspritzungen. Am 11. Januar verliess er vollkommen geheilt die Klinik.

XVII. Otitis media purulenta acuta.

S. R., 30 Jahr alt, mit regelmässiger Menstruation, kommt am 12. Januar 1875 in die Ohrenklinik; seit 20 Tagen von schweren Schmerzen und Paracusis im rechten Ohr gequält. In den ersten Tagen des Uebels war Fieber vorhanden. Aus der Untersuchung geht hervor: R. O. laute Stimme 3 Mtr., Uhr anliegend; Stimmgabel auf dem Scheitel nach rechts. Trommelfell stark injicirt; hinteres Segment, etwas vorstehend, von gelblicher Färbung. Der Hammergriff sichtbar, Tuba durchgängig. Rasselgeräusche beim Auscultiren.

Am 13. wird der Einschnitt gemacht, der einer ziemlich beträchtlichen Quantität sehr dicken Eiters vermittelst Politzer's Verfahren Ausgang verschafft. Ordination: Einspritzungen von schwefelsaurem Zink, Politzer's Verfahren. Am 27. Januar kein Ausfluss mehr, das Trommelfell vernarbt, der Schmerz verschwunden. Das Gehör war bei leiser Stimme auf 3 Mtr., die Uhr auf 1 Mtr.

XVIII. Otitis media purulenta acuta.

C. C., 40 Jahr alt, von ausgezeichneter Constitution, stellt sich den 30. April 1875. Erzählt, dass sie seit 7 Monaten im linken Ohre Geräusche wahrnimmt und das Gehör sich verminderte. Seit 4 Tagen wurde sie von quälenden Schmerzen im genannten Ohre und von Schwindel überfallen; sehr lästige Schlaflosigkeit. R. O. laute Stimme 3 Mtr., Uhr 15 Ctm., Stimmgabel nach rechts. Trommelfell stark geröthet. Im hintern unteren Segment bemerkte man einen dunklen Reif (Luftblase), der von einem gelblichen Saume begrenzt war. Während des Valsalva'schen Versuches verbreitete sich der gelbe Rand über die dunkle Fläche, indem er von der Peripherie nach dem Centrum vorrückte. Nachdem das Vorhandensein von Ansammlung in der Trommelhöhle festgestellt, wurde zur Myringotomie geschritten, worauf eine ziemliche Quantität von eher flüssigem Eiter ausfloss. Am folgenden Tage sagt die Kranke, dass sie gut geschlafen habe; — der Schmerz ist verschwunden; Eiter im Gehörgang; es dauert noch leichte Paracusis und das Gehör ist noch nicht vollkommen hergestellt; sie kommt daher noch von Zeit zu Zeit, um mit dem Politzer'schen Verfahren behandelt zu werden.

XIX. Durchschneidung der hinteren Falte des Trommelfells.

C. A., 15 Jahre alt, kommt den 4. März 1875. — Lymphatischer Constitution, mit einem Nasengeschwür behaftet; seit dem zartesten Alter am linken Ohre taub; rechts ist das Gehör normal. Links sehr laute Stimme 1 Mtr., Uhr anliegend; Stimmgabel auf dem Scheitel zweifelhafte Empfindung. Das Trommelfell mit Kalkablagerungen, die sich hauptsächlich auf das hintere Segment ausbreiteten. Zusammmengezogenes Narbengewebe; Einschrumpfung des Tensor tymp. Die kleine Apophysis des Hammergriffes bedeutend hervorragend.

Es wurde der Einschnitt in die hintere Falte des Trommelfells gemacht und täglich Politzer's Verfahren angewendet. Den 12. März hörte der Kranke die leise Stimme auf 4 Mtr., die Uhr auf 1 Mtr., Stimmgabel links betont. De Rossi.

XXV.

Sitzungs-Protocoll der Section für Ohrenheilkunde
auf der
49. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Hamburg (1876).

Montag den 18. September Einführung der Section durch Dr. Felix Goldschmidt. Begrüssung der Anwesenden. Prof. Politzer wird zum Vorsitzenden der ersten Sitzung erwählt.

I. Sitzung.
Dienstag den 19. September Vorm. 10—12½ Uhr.

Vorsitz: Prof. Politzer.
Schriftführer: Dr. Kaufmann, Dr. Michael.

Herr Michael spricht über seine therapeutischen Erfahrungen, betreffend die Inhalation von Amylnitrit per narem, zur Bekämpfung subjectiver Geräusche. Ohne eine nähere physiologische Erklärung der allerdings nur zweifelhaften Erfolge zu versuchen, glaubt der Vortragende fernere Versuche mit diesem Mittel anrathen zu dürfen.

Herr Trautmann theilt Beobachtungen mit über Zerstörung des Trommelfells durch Dermatodectes beim Kaninchen. Möller und Zürn haben zuerst auf diese Ohrenkrankheit aufmerksam gemacht. Der Vortragende hat Gelegenheit gehabt, im pathol. Institut zu Berlin 8 Kaninchen zu untersuchen, welche Dermatodectes zeigten. Der Lieblingssitz dieser Räudemilben scheint der äussere Gehörgang zu sein, denn in 5 Fällen war die übrige äussere Haut frei, in einem Falle war die Ohrmuschel, in den 2 anderen die Umgegend der Augen und die Haut der Nase von den Milben ergriffen. Auf der äusseren Haut bilden sich 5—6 Mm. dicke Borken, in denen man zahlreiche Eier und Milben findet. In allen 8 Fällen waren beide Ohren ergriffen. Der knöcherne Theil des äusseren Gehörganges und noch ein Theil des knorpligen waren mit einer schmierigen, gelblichweissen Masse angefüllt; höher oben war der äussere Gehörgang mit trockenen Epidermiskrusten angefüllt. Die mikroskopische Untersuchung der schmierigen Masse ergab Trümmer von Epidermis, Eiter, eine feinkörnige, amorphe Masse, Trümmer der

Flourens erwähnt, erleide beim Schaf eine Ausnahme, während sie Verf. beim Pferd vorfand.

Während beim Schaf der N. cochleae nur zur Cochlea, der N. vestib. nur zum übrigen inneren Ohr gehe, liessen sich für Pferd und Mensch nicht gleich klare Verhältnisse erkennen: Hier scheinen „Rückaustausch-Anastomosen" der beim Austritte aus dem Mark nicht ganz gut getrennten Stämme stattzufinden.

Der von Henle, Reichert und Waldeyer beschriebene Ast des N. cochl. zum Vestibulum wurde beim Schafe nicht gefunden. Verf. betont die Schwierigkeit des Nachweises, wo ein solch kleines Bündel (beim Menschen) seinen Ursprung nahm und lässt die Möglichkeit offen, dass es ein vom N. vestibuli entliehenes sei.

Mikroskopisch unterscheiden sich die Elemente der Verlaufsfasern durch ihre Dimensionen, Markbeständigkeit, zu Gunsten des N. vestib., dessen Fasern von anderen doppelcontourirten nicht wesentlich verschieden seien. Daraus beweist Verf., dass die (beim Pferde) die Nerven verbindende Anastomose wenigstens nicht ausschliesslich Cochlearisfasern führe, da daselbst einzelne nur zum Vestibularis zu rechnende dicke Fasern gesehen wurden.

Vergleichend anatomisch stehe wohl der N. vestib. in harmonischem Verhältnisse mit der Grösse des Thieres, nicht so der N. cochl.

Der Abhandlung ist eine lith. Tafel beigefügt, welche die betr. Theile vom Pferd versinnlicht. Kessel.

15.

Ladreit de Laracharrière, Considérations pratiques sur les polypes de l'oreille. — Annal. des Mal. de l'or. T. II. p. 206 bis 227.

Verfasser schliesst sich der Steudener'schen Classification der Polypen an (Schleimpolypen, Fibrome, Myxome); entgegen der Ansicht von Toynbee, Wilde und Bonnafont, fand er in den meisten Fällen, wie schon v. Tröltsch und Andere, die Tumoren von der Paukenhöhle ausgehend. — Im äusseren Gehörgange finden sich die 3 verschiedenen Formen der Polypen; der Schleimpolyp entsteht in den Drüsenfollikeln, das Fibrom an der Oberfläche der entzündeten Knochenhaut und das Myxom auf dem durch Ulceration blosgelegten Knochen selbst (!). Die auf der Cutisschichte des Trommelfells aufsitzenden Tumoren sind dünn gestielte Schleimpolypen, die häufig spontan abfallen und fast immer an peripheren Theilen der Membran entstehen; gehen sie von der Membrana propria aus, so enthalten sie zahlreiche Faserelemente. — Die im Mittelohre sich bildenden Polypen sind entweder Fibrome oder Myxome; meist aus straffen Gewebselementen zusammengesetzt, enthalten sie wenig Hohlräume.

Stets entstehen diese Geschwülste in Folge von Entzündungen,

In dem zweiten Falle war die Bulla ossea vollständig normal. Labyrinth ebenfalls frei.

Auffallend ist bei dem doch jedenfalls längere Zeit andauernden Reiz die geringe Reaction.

In einem dritten Falle, den Tr. ebenfalls am Präparate zeigte, war das Trommelfell fast schon vollständig zerfallen; nur die untere Peripherie war noch mit dem Annulus in Verbindung. Der schmierige Pfropf hatte sich schon bis zur gegenüberliegenden Labyrinthwand vorgedrängt. Im Pfropf und in der Bulla ossea Milben; die Schleimhaut der Bulla ossea trotzdem normal. Um das Präparat nicht zu zerstören wurden die Gehörknöchelchen nicht untersucht. Das Labyrinth war frei, die Steigbügelverbindung im ovalen Fenster also noch nicht zerstört, ebenso wenig das runde Fenster.

In den übrigen 5 Fällen zeigte sich nur Zerfall der Epidermisschicht des Trommelfells; Verdickung und Eiterinfiltration der Schleimhautschicht, sowie Hyperämie derselben.

Die Nasenschleimhaut war in allen 8 Fällen intact. Hieraus geht hervor, dass das Trommelfell nicht von den Milben durchbohrt wird, sondern dass dasselbe zerfällt und dass den Milben auf diese Weise der Uebertritt in die Paukenhöhle sehr leicht möglich ist. Auf dieselbe Weise würde auch der Befund im Labyrinth zu erklären sein.

Sämmtliche Kaninchen hatten einen normalen Gang. Derselbe wird wahrscheinlich erst taumelnd, wenn die Milben in das Labyrinth gedrungen sind.

Diese Beobachtungen an den Kaninchen fordern dazu auf, die Kinder vom Spielen mit Kaninchen, Hunden und Schafen, auf welchen letzteren beiden ebenfalls Dermatodectes vorkommt, fernzuhalten. Gerlach hat zwar nachgewiesen, dass Dermatodectes auf der äusseren Haut beim Menschen nur wenige Stunden haftet; es ist aber fraglich, ob sie im äusseren Gehörgang des Menschen nicht ebenso gern verweilen, wie beim Kaninchen, weil sie hier vor allen Schädlichkeiten geschützt sind, und wäre dies der Fall, so könnten die Zerstörungen, die sie im Ohr anrichten, wie wir gesehen haben, sehr bedeutend werden. Deshalb ist grosse Vorsicht geboten.

Herr Politzer demonstrirt makroskopische und mikroskopische Präparate, betreffend die Entwicklungsgeschichte des Proc. styloideus, dessen Verhältniss zum M. stapedius und N. facialis und die Lageverhältnisse der einzelnen Theile des Gehörorganes.

Die mikroskopischen Präparate betrafen die Politzer-Kessel-schen Körperchen, Flächenansichten der Schleimhaut des Promontorium mit ihren Gefässen (in Osmiumsäure), ein Durchschnittspräparat des Promontorium zur Demonstration von Gefässverbindungen zwischen Mittelohr und Labyrinth. Eine Serie makroskopisch-pathologischer Präparate zeigte Kalkablagerungen, Adhäsionen des Trommelfells mit der Labyrinthwand und Perforationen. Schliesslich zeigt P. eine grössere Anzahl von bildlich und plastisch dargestellten Trommelfellansichten.

Flourens erwähnt, erleide beim Schaf eine Ausnahme, während sie Verf. beim Pferd vorfand.

Während beim Schaf der N. cochleae nur zur Cochlea, der N. vestib. nur zum übrigen inneren Ohr gehe, liessen sich für Pferd und Mensch nicht gleich klare Verhältnisse erkennen: Hier scheinen „Rückaustausch-Anastomosen" der beim Austritte aus dem Mark nicht ganz gut getrennten Stämme stattzufinden.

Der von Henle, Reichert und Waldeyer beschriebene Ast des N. cochl. zum Vestibulum wurde beim Schafe nicht gefunden. Verf. betont die Schwierigkeit des Nachweises, wo ein solch kleines Bündel (beim Menschen) seinen Ursprung nahm und lässt die Möglichkeit offen, dass es ein vom N. vestibuli entliehenes sei.

Mikroskopisch unterscheiden sich die Elemente der Verlaufsfasern durch ihre Dimensionen, Markbeständigkeit, zu Gunsten des N. vestib., dessen Fasern von anderen doppelcontourirten nicht wesentlich verschieden seien. Daraus beweist Verf., dass die (beim Pferde) die Nerven verbindende Anastomose wenigstens nicht ausschliesslich Cochlearisfasern führe, da daselbst einzelne nur zum Vestibularis zu rechnende dicke Fasern gesehen wurden.

Vergleichend anatomisch stehe wohl der N. vestib. in harmonischem Verhältnisse mit der Grösse des Thieres, nicht so der N. cochl.

Der Abhandlung ist eine lith. Tafel beigefügt, welche die betr. Theile vom Pferd versinnlicht. Kessel.

15.

Ladreit de Laracharrière, Considérations pratiques sur les polypes de l'oreille. — Annal. des Mal. de l'or. T. II. p. 206 bis 227.

Verfasser schliesst sich der Steudener'schen Classification der Polypen an (Schleimpolypen, Fibrome, Myxome); entgegen der Ansicht von Toynbee, Wilde und Bonnafont, fand er in den meisten Fällen, wie schon v. Tröltsch und Andere, die Tumoren von der Paukenhöhle ausgehend. — Im äusseren Gehörgange finden sich die 3 verschiedenen Formen der Polypen; der Schleimpolyp entsteht in den Drüsenfollikeln, das Fibrom an der Oberfläche der entzündeten Knochenhaut und das Myxom auf dem durch Ulceration blosgelegten Knochen selbst (!). Die auf der Cutisschichte des Trommelfells aufsitzenden Tumoren sind dünn gestielte Schleimpolypen, die häufig spontan abfallen und fast immer an peripheren Theilen der Membran entstehen; gehen sie von der Membrana propria aus, so enthalten sie zahlreiche Faserelemente. — Die im Mittelohre sich bildenden Polypen sind entweder Fibrome oder Myxome; meist aus straffen Gewebselementen zusammengesetzt, enthalten sie wenig Hohlräume.

Stets entstehen diese Geschwülste in Folge von Entzündungen,

in Kopenhagen empfohlenen Ringmessers. Herr Schalle theilt mit, dass er gute Erfolge mit der Galvanokaustik erzielt habe.

Herr Trautmann demonstrirt einige mikroskopische Präparate von Horizontalschnitten durch embryonale Felsenbeine und einige Injectionspräparate.

IV. Sitzung.

Freitag den 22. September Vorm. 10 Uhr.

Vorsitz: Dr. Magnus.

Herr Magnus theilt den Sectionsbefund eines 10 Jahre lang von ihm genau beobachteten Falles mit, welchen er unter dem Titel „Partielle Lähmung des Corti'schen Organs" im A. f. O. II. Bd. S. 268 beschrieben hat. Die Section ergab: Transparentes, auffallend stark bewegliches Trommelfell; Hammer und Ambos in normaler Lage; die Kapsel des Ambos-Steigbügelgelenkes sehr schlaff und excessiv beweglich; Stapesplatte unbeweglich. Schenkel des Stapes atrophisch. Paukenhöhle gross, Schleimhaut zart. Ausgesprochene Rarefication aller Schädelknochen, namentlich des Felsenbeines. Die Vestibularseite der Stapesplatte stark convex aufgetrieben und zwar beiderseits. Labyrinth makroskopisch anscheinend normal. Nähere Details vergl. dieses Archiv XI. S. 244.

Herr Auerbach zeigt ein von ihm construirtes Instrument, welches dazu bestimmt ist, vergrösserte Trommelfellbilder zu erzeugen. Dasselbe besteht aus dem Wilde'schen Ohrtrichter, in welchen mittelst einer federnden Hülse eine entsprechende biconvexe Linse in geringer Schrägstellung eingefügt ist.

Bei der sich anschliessenden Discussion hebt Schwartze hervor, dass der Nutzen dieses und ähnlicher Instrumente, welche den Zweck haben, vergrösserte Trommelfellbilder zu erzeugen, ein relativ geringer und die Nothwendigkeit der Verwendung von Convexlinsen für Untersuchung des Trommelfells überhaupt eine sehr eng begrenzte sei. Am meisten fühle der Hypermetrop und Presbyop das Bedürfniss, Convexlinsen zur Hand zu nehmen, für Myopen seien sie fast ganz entbehrlich. An der Discussion betheiligten sich die Herren Berthold, Trautmann, Auerbach und Magnus. Letzterer erklärt zum Schluss, dass die vielfache Darstellung ähnlicher Instrumente zwar keinen durchgreifenden Nutzen für die Wissenschaft hätte, doch immerhin ein sichtbares Zeugniss individuellen Strebens sei.

Herr Hartmann zeigt eine Reihe von trocknen, anatomischen Präparaten, bezüglich auf die Perforation des Warzenfortsatzes. In 3 Fällen unter circa 100 Schläfenbeinen fand er so erhebliche Anomalien im anatomischen Bau, dass die Eröffnung des Warzenfortsatzes bei den betreffenden Individuen mit höchster Wahrscheinlichkeit zur Blosslegung und Verletzung des Sinus transversus resp. Eröffnung der mittleren Schädelgrube geführt haben würde.

Zum Schluss der Sitzung spricht der Vorsitzende im Namen der Versammlung den Herren Dr. Goldschmidt und Martini seinen Dank aus für ihre Bemühungen um die Section. Unter Hinweis auf die in den Sitzungen gemachten mannigfachen Mittheilungen und die daran geknüpften Discussionen betont der Vorsitzende den fördernden Einfluss unserer jährlichen Zusammenkünfte und fordert zu weiterer gemeinsamer ernster Arbeit auf, von der allein das Gedeihen unserer Disciplin zu erwarten sei. Eine Vereinigung derselben mit der Ophthalmologie oder Laryngologie könne die wissenschaftliche Entwicklung derselben nicht fördern, sondern nur hemmen.

Die Präsenzliste der Sectionssitzungen ergab 40 Mitglieder.

1. Dr. v. Aschen (Helgoland).
2. Dr. Auerbach (Altona).
3. Dr. Bergson (Berlin).
4. Prof. Dr. Berthold (Königsberg i. Pr.).
5. Dr. Blum (Königsberg i. Pr.).
6. Dr. Brie, Kreisphysikus (Flensburg).
7. Dr. Brieger (Breslau).
8. Dr. Cramer (Hamburg).
9. Dr. Farwick (Münster).
10. Dr. Felix Goldschmidt (Hamburg).
11. Dr. Groth (Rustnitz).
12. Dr. Guthzeit (Königsberg i. Pr.).
13. Dr. Hartmann (Berlin).
14. Dr. Heckscher (Hamburg).
15. Dr. Heise (Schwerin).
16. Dr. Jacobi (Magdeburg).
17. Dr. Josefson (Hamburg).
18. Dr. Kaufmann (Hamburg).
19. Prof. Dr. Köppe, Director der Provinzial-Irren-Anstalt (Halle a. S.).
20. Dr. Köster (Hannover).
21. Dr. Krauskopf (Breslau).
22. Dr. Kugler (Stettin).
23. Dr. Lipp (Graz).
24. Dr. Marcus (Altona).
25. Dr. A. Magnus (Königsberg i. Pr.).
26. Dr. Michael (Hamburg).
27. Dr. Paulsen (Altona).
28. Prof. Dr. Politzer (Wien).
29. Dr. Rose (Altona).
30. Dr. Roth (Gössnitz).
31. Dr. Schaernack, Oberstabsarzt (Hamburg).
32. Dr. Schalle Stabsarzt a. D. (Dresden).

33. Dr. Schramm (Dresden).
34. Prof. Dr. Schwartze (Halle a. S.).
35. Dr. Simon (Berlin).
36. Dr. Tergast (Emden).
37. Dr. Trautmann, Oberstabsarzt (Berlin).
38. Dr. Wagner (Plauen).
39. Dr. Wendt, Director der Prov.-Irren-Anstalt (Schwetz).
40. Dr. Wuttig, Oberstabsarzt (Düsseldorf).

Aufforderung an die Herren Collegen.

Als Mitarbeiter der von Virchow und Hirsch herausgegebenen Jahresberichte der gesammten Medicin ersuche ich die über Ohrenheilkunde schreibenden Herren Collegen, mir Separatabdrücke ihrer Publicationen mit genauer Angabe des betreffenden Journals möglichst frühzeitig einzusenden, da die Redaction der Jahresberichte nicht in der Lage ist, mir die gesammte otologische Literatur vollständig zur Disposition zu stellen.

Berlin, October 1876.

Prof. Dr. A. Lucae.

Flourens erwähnt, erleide beim Schaf eine Ausnahme, während sie Verf. beim Pferd vorfand.

Während beim Schaf der N. cochleae nur zur Cochlea, der N. vestib. nur zum übrigen inneren Ohr gehe, liessen sich für Pferd und Mensch nicht gleich klare Verhältnisse erkennen: Hier scheinen „Rückaustausch-Anastomosen" der beim Austritte aus dem Mark nicht ganz gut getrennten Stämme stattzufinden.

Der von Henle, Reichert und Waldeyer beschriebene Ast des N. cochl. zum Vestibulum wurde beim Schafe nicht gefunden. Verf. betont die Schwierigkeit des Nachweises, wo ein solch kleines Bündel (beim Menschen) seinen Ursprung nahm und lässt die Möglichkeit offen, dass es ein vom N. vestibuli entliehenes sei.

Mikroskopisch unterscheiden sich die Elemente der Verlaufsfasern durch ihre Dimensionen, Markbeständigkeit, zu Gunsten des N. vestib., dessen Fasern von anderen doppelcontourirten nicht wesentlich verschieden seien. Daraus beweist Verf., dass die (beim Pferde) die Nerven verbindende Anastomose wenigstens nicht ausschliesslich Cochlearisfasern führe, da daselbst einzelne nur zum Vestibularis zu rechnende dicke Fasern gesehen wurden.

Vergleichend anatomisch stehe wohl der N. vestib. in harmonischem Verhältnisse mit der Grösse des Thieres, nicht so der N. cochl.

Der Abhandlung ist eine lith. Tafel beigefügt, welche die betr. Theile vom Pferd versinnlicht. Kessel.

15.

Ladreit de Lacharrière, Considérations pratiques sur les polypes de l'oreille. — Annal. des Mal. de l'or. T. II. p. 206 bis 227.

Verfasser schliesst sich der Steudener'schen Classification der Polypen an (Schleimpolypen, Fibrome, Myxome); entgegen der Ansicht von Toynbee, Wilde und Bonnafont, fand er in den meisten Fällen, wie schon v. Tröltsch und Andere, die Tumoren von der Paukenhöhle ausgehend. — Im äusseren Gehörgange finden sich die 3 verschiedenen Formen der Polypen; der Schleimpolyp entsteht in den Drüsenfollikeln, das Fibrom an der Oberfläche der entzündeten Knochenhaut und das Myxom auf dem durch Ulceration blosgelegten Knochen selbst (!). Die auf der Cutisschichte des Trommelfells aufsitzenden Tumoren sind dünn gestielte Schleimpolypen, die häufig spontan abfallen und fast immer an peripheren Theilen der Membran entstehen; gehen sie von der Membrana propria aus, so enthalten sie zahlreiche Faserelemente. — Die im Mittelohre sich bildenden Polypen sind entweder Fibrome oder Myxome; meist aus straffen Gewebselementen zusammengesetzt, enthalten sie wenig Hohlräume.

Stets entstehen diese Geschwülste in Folge von Entzündungen,

13. Chisholm — Salicylsäure bei Ohrenfluss. (Philad. med. and. surg. reporter. 7. Aug. 1875.)

(Empfehlung einer Mischung von Salicylsäure mit Magnesia usta im Verhältniss von 1 : 2 zum Einblasen in den Gehörgang.)

14. Moldenhauer — Das Verhalten der Paukenhöhle beim Fötus und Neugeborenen und die Verwendbarkeit der Ohrenprobe für die gerichtliche Medicin. (Arch. d. Heilkunde von Wagner. XVII. S. 498—515.)

15. Lucae — Bericht über Ohrenkrankheiten pro 1875 im Jahresbericht der gesammten Medicin von Virchow und Hirsch.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

GENERALREGISTER

DES

ARCHIVS FÜR OHRENHEILKUNDE

FÜR

Band I—X.

I. Originalarbeiten.

(Die römischen Zahlen weisen den Band, die arabischen die Seite nach.)

II. Besprechungen.

III. Auszüge.

Fig 1.

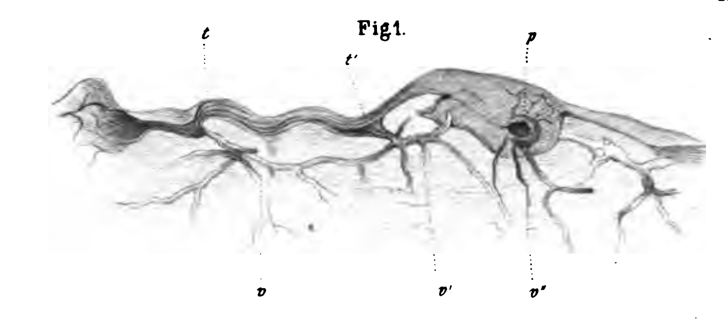


Fig. 2.

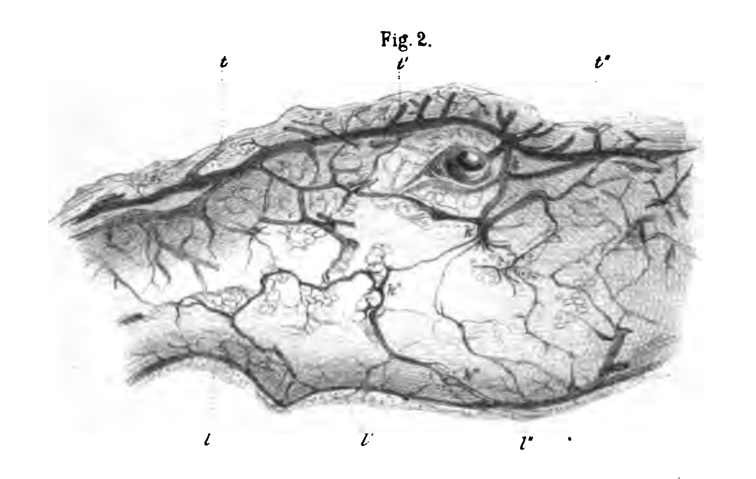
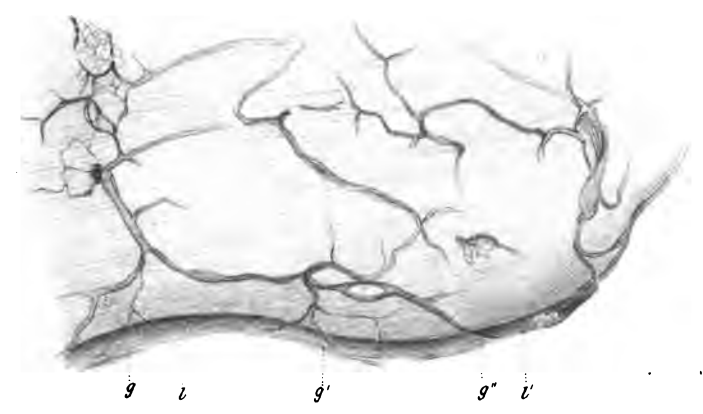
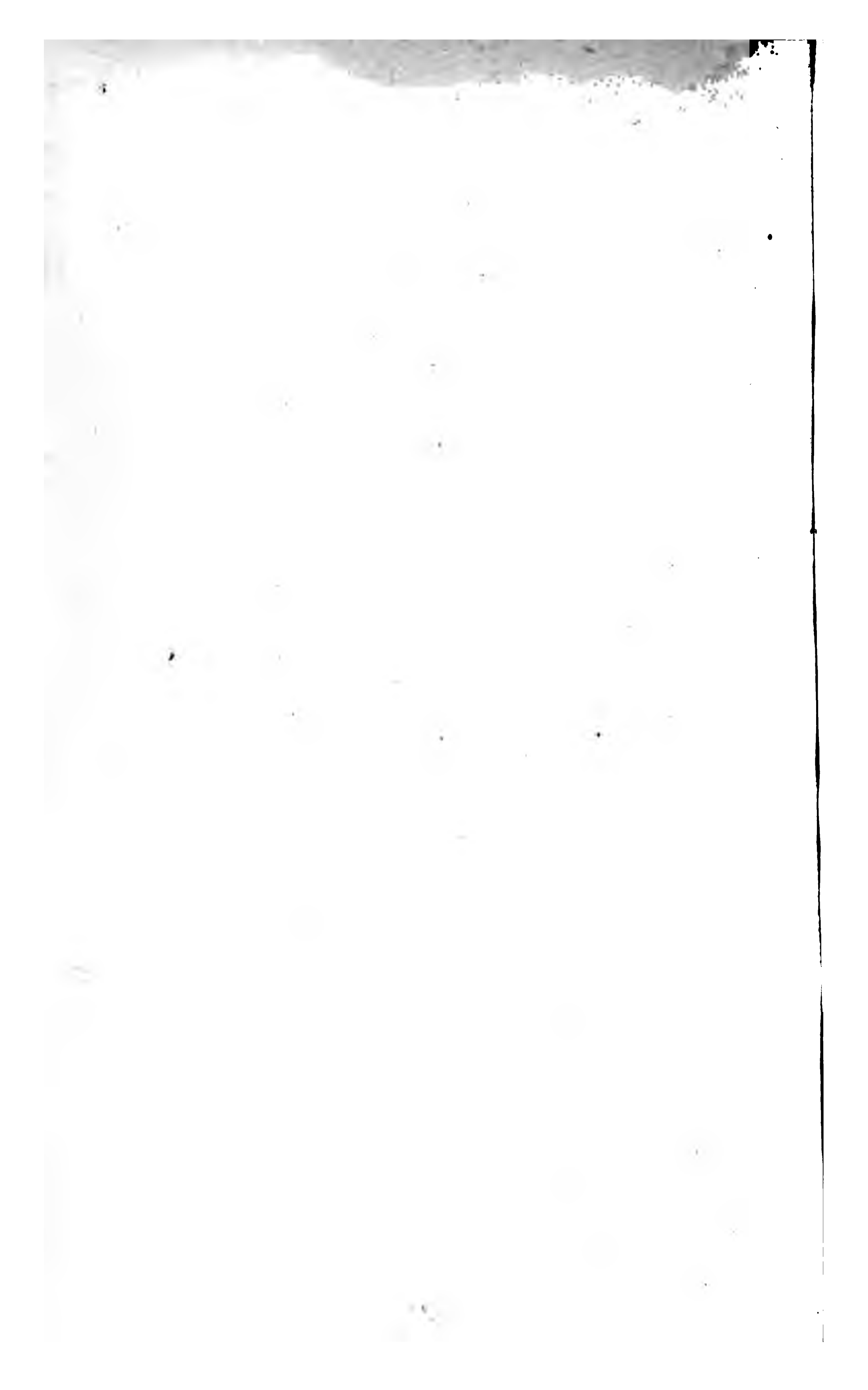


Fig 3.

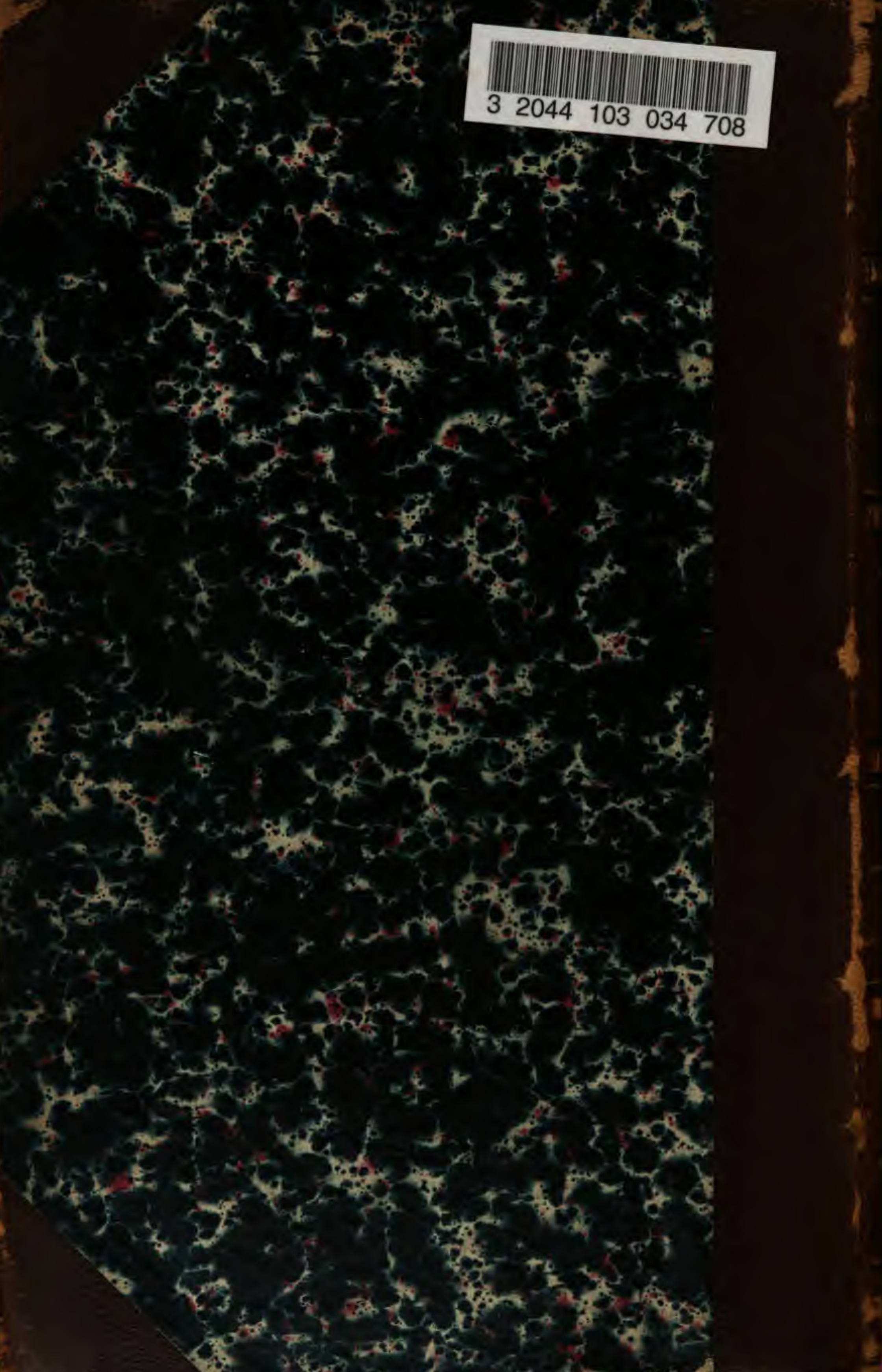


Gez.v.Politzer.
Politzer, Anastomosen
Lith Anst.v.E.A.Funke, Leipzig
Verlag von F.C.W.Vogel in Leipzig.








3 2044 103 034 708